

سلسلة
الفكر

الإسلام للجمع
٢٠٠٥
مكتبة

التفكير المستجاري

استخدامات التفكير الجانبي

تأليف: إدوارد روبونو

ترجمة: إيهاب محمد



التفكير المستجرك

استخدامات التفكير الجانبي

تأليف: إدوارد روبونو

ترجمة: إيهاب محمد



برعاية السيدة
وزراء مبارك

المشرف العام	الجهات المشاركة:
د. ناصر الأنصاري	جمعية الرعاية التكاملة المركزية
الإشراف الطباعي	وزارة الثقافة
محمود عبد المجيد	وزارة الإعلام
الغلاف والإشراف الفني	وزارة التربية والتعليم
صبرى عبد الواحد	وزارة التنمية المحلية
ماجدة عبد العليم	وزارة الشباب
	التنفيذ
	الهيئة المصرية العامة للكتاب

تصدير

يموج العالم كله فى الفترة الراهنة بالعديد من المتغيرات والتحديات، فرضتها علينا الثورة التكنولوجية الهائلة، وثورة المعلومات والاتصالات، والعملة بمختلف اتجاهاتها.. ومن هنا تبرز أهمية الدعوة إلى تفكير الإنسان بطريقة جديدة لمواجهة هذه الحياة الجديدة، طريقة تطرح الأفكار المتسلطة، وتبحث عن اختيارات إدراكية بديلة.

وفى هذا الكتاب يطرح «إدوارد دو بونو» نوعاً من التفكير يطلق عليه: «التفكير المتجدد» أو «التفكير الجانبى»، يختلف عن التفكير المنطقى، أو «الرأسى»، الذى يعتمد فى الأساس على التحليل والمنطق، مشيراً إلى أن هذا النوع الجديد من التفكير يعتمد على تنمية المهارات والوصول إلى توليد الأفكار الجديدة، وأنه (أى التفكير الجانبى) يهرب من قبضة المنطق الحديدية، ويعتمد على عنصر المفاجأة والعشوائية.

ولم يكتف المؤلف بتقديم رؤيته النظرية فى هذا الموضوع، بل قدّم لنا تجارب عملية تساعد القارئ فى ممارسة التفكير الجانبى بنفسه وتشجعه عليه، ويربط

لنا بين هذه التجارب وبين ما يقوم به الإنسان فى الحياة اليومية إزاء تعرضه لمواقف جديدة.

ومكتبة الأسرة تقدم هذا الكتاب، الذى صدرت طبعته الأولى عن هيئة الكتاب «مشروع الألف كتاب الثانى ١٩٩٥»، وهو يتألف من عشرة فصول.. يتناول فيها المؤلف الحديث عن التفكير المتجدد: أسسه، ومبادئه، وأساليبه، وهدفه الحقيقى.

ونقدمه للقارئ لأنه دعوة إلى تفكير متجدد، يجول فيه العقل ويلاحظ الأشياء، ويبحث عن توليد الأفكار الجديدة، التى قد تسهم فى التغلب على المشكلات المعقدة، وعلى مواجهة التحديات المحدقة.

مكتبة الأسرة

الفهرس

الصفحة	الموضوع
٧	مقدمة المترجم
٩	مقدمة المؤلف
١١	الفصل الأول
١٩	الفصل الثاني
٢٥	الفصل الثالث
٣٥	الفصل الرابع
٤٧	الفصل الخامس
٥٧	الفصل السادس
٧١	الفصل السابع
٨٥	الفصل الثامن
٩٧	الفصل التاسع
١٠٥	الفصل العاشر
١١٧	ملخص الكتاب

مقدمة المترجم

فى حياة أى انسان مواقف تتحدى كل ما لديه من معرفة
فلا تعليمه (الجامعى أو الأعلى) ولا تجاربه الشخصية
ولا محاكاة الآخرين تمدّه بالاجابة الملائمة . وأمام التحديات
اما أن يفكر ويفوز أو يتلقى الهزيمة . ومن المؤكد أن
التفكير النمطى (أى كل عادات الفكر والفعل والاجابات
الجاهزة) لا يحل كل المشكلات ، وأن بعض المشكلات تتطلب
مداخل جديدة تماما للتعامل معها . يسير التفكير النمطى
(الرأسمى) فى خط محدد لا يتغير فاذا وقف عائق أمامه تعطل
أو ارتطم به .

ولكن هناك نوعا آخر من التفكير مرنا مطواعا يدور حول
العوائق ويتحرك بطلاقة فى كل اتجاه ويبحث عن طرق
جديدة للفكر والفعل . وهذا التفكير المتجدد (الجانبى)
يستكشف ولا يهجم أن يبرر نفسه فى كل خطوة ، ولا يتقيد
بقضبان « سلك الحديد الفكرية » التى يلتصق بها التفكير
النمطى والتبريرى .

وهذا الكتاب « استعمالات التفكير الجانبى » مدخل
عملى — علمى لفهم وتعلم أساليب التفكير المجدد . ويتحدث
المؤلف الى القارئ عن التفكير فى سياق الكشف (أى الأصل
السيكولوجى لعملية الكشف والاختراع) وليس فى سياق

التبرير (التحليل المنطقي بشتى أنواعه) • ولا يفيد الحديث في سياق التبرير عن «التفكير المتجدد» ، لأن عملية الكشف تملو على التحليل المنطقي فلا توجد قواعد منطقية يمكن بواسطتها صنع « آلة للكشف » تحل محل الوظيفة الخلاقة للكشف المبقرى •

والكتاب لكل انسان فلا يتطلب أية معرفة متخصصة او رياضيات (مثلا) . واذا مر القارئ بصعوبة يمكنه تجاوزها لما بعدها ، لأن المؤلف يستخدم المدخل الجانبي لشرح طبيعة التفكير الجانبي (المتجدد) فيقدم لمحات سريعة من هنا وهناك وأحيانا يقفزات بدلا عن التسلسل ، وقد تعتمد المؤلف هذه الطريقة للايعاء بأساليب التفكير الجانبي • وتمائل طريقة التفكير الجانبي لتوليد بدائل فكرية وعملية بالجملة ثم الانتخاب من بينها الطريقة المعاصرة للتصوير الفوتوغرافي من زوايا متعددة وبأعداد كبيرة ثم اختيار أفضلها • بينما تمائل طريقة التفكير الرأسى (التمطى - التبريرى) الطريقة العتيقة للتصوير ، حيث يجلس صاحب الصورة ويدرس المصور لتصف ساعة مثلا الاضاءة والزوايا والمسافة وفتحة العدسة ووضع صاحب الصورة والابتسامة على وجهه ، ثم يخرج بصورة واحدة (أصابت أو أخطأت) • لا تخش الوقوع فى الخطأ عزيزى القارئ وقرأ الكتاب بعيون جديدة لأنه عن الجديد وليس عن الصواب والخطأ •

مقدمة المؤلف

يتمتع بعض الناس بقدرة أو مهارة ما تمكنهم من توليد الأفكار والحلول الجديدة • ويتميز هؤلاء على من يماثلونهم في الذكاء والتعليم • ترى ما السر الذي يميز تفكير هؤلاء المبدعين ويمكنهم من التفوق على من لا يقلون عنهم علما وذكاء ؟

هل هي قدرة منطقية وتسلسل ووضوح الأفكار ؟

منذ أيام أرسطو كان التفكير المنطقي يبجل على أنه الطريقة الوحيدة المحترمة للتفكير • ولو صح هذا الايمان بقدرة التفكير المنطقي على حل أية مسألة لأمكن ايجاد أية فكرة جديدة وقتما نشاء • ولكن كل منا يعرف كيف تروغ منا الأفكار الجديدة ونحن في أشد الحاجة اليها • ومهما استعنا بالمنطق والتحليل ومهما كانت براعتنا في المنطق والتحليل فانها لا تأتي بجديد •

وعلى الجانب الآخر نرى المبدعين المجددين يعرفون طريقة غير المنطق ، مهارة فكرية طوروها لديهم ويمتلك كل انسان قدرا ما منها زاد أو نقص • وهذه المهارة تثمر حولا ورؤى وطرقا للعمل جديدة وبسيطة وفعالة • وموضوع الكتاب استخدامات هذه المهارة وتطويرها • وللتسهيل سمينا هذا النوع من التفكير « بالتفكير الجانبي » وحتى نميزه عن التفكير المعتاد « التفكير الراسي » •

الفصل الأول

منذ سنوات عديدة خلت حدثت هذه القصة . كان أحد التجار في لندن مدينا بمبلغ ضخم لمراب عجوز قبيح الخلقة ، وكان المراهي يرغب في الزواج من ابنة التاجر الجميلة الشابة ، فعرض على التاجر التمس أن يتزوج ابنته مقابل الغاء الدين .

انزعج التاجر وابنته لهذا ولكن المراهي الخبيث اقترح جعل « العناية الالهية » تقرر الأمر . سيضع المراهي بيده حصوتين : سوداء وبيضاء في كيس نقود مغلق ثم تسحب الفتاة حصاة يقرر لونها مصيرها . الحصاة البيضاء تعني الغاء الدين واعفاء الفتاة من الزواج بالمراهي ، أما الحصاة السوداء فتعني أن عليها الزواج بالمراهي مقابل الغاء الدين . أما أن ترفض الفتاة سحب حصاة فيعني أن يلقي أبوها في السجن وتجوع وتتشرد .

قبل التاجر هذا المرض كارها ، وبينما الثلاثة واقفين على ممر مغلق بالحصى في حديقة بيت التاجر ، انحنى المراهي ليلتقط حصوتين ، ولاحظت الفتاة أنه قد التقط حصوتين سوداوين ووضعهما في الكيس . ثم طلب منها أن تختار الحصاة من الكيس .

تصور نفسك في مكان الفتاة ماذا كنت تفعل ؟

ولو كان عليك أن تقدم لها النصيحة فما هي ؟

وأى نوع من التفكير تستخدمه لحل هذه المشكلة ؟

قد تعتقد أن التحليل المنطقي المتأنى يأتى بالحل حتما - لو كان هناك حل - وهذا هو « التفكير الرأسى » المباشر أما النوع الآخر فهو « التفكير الجانبى » .

ان الذين يفكرون « رأسيا » غالبا لن يتمكنوا من مساعدة الفتاة فى هذا الموقف ، لأن تحليلهم له ينتج ثلاث امكانات :

١ - على الفتاة أن ترفض سحب حصاة .

٢ - عليها أن تكشف غش المراهبى وأن الحصوتين سوداوان .

٣ - عليها أن تسحب حصاة سوداء وتضحى لتتخذ أباهما .

هذه الاقتراحات الثلاثة لا تفيد لأنها فى النهاية ينتج عنها اما زواجها من المراهبى أو سجن أبيها .

هذه الحكاية توضح الفرق بين التفكير الرأسى (المنطقى) وبين التفكير الجانبى ، فأصحاب التفكير المنطقى يركزون على الحقيقة الواقعة : أن على الفتاة أن تسحب حصاة ، بينما أصحاب التفكير الجانبى يركزون على الحصاة البيضاء التى لم تكن موجودة فى الكيس .

بينما يبدأ المفكرون الرأسيون من نظرية أكثر عقلانية للموقف ثم يتقدمون فى خطوات ثابتة متأنية نحو حل ، يميل المفكرون الجانبيون الى استكشاف كل الطرق المختلفة للنظر الى شىء ما بدلا من قبول الطريقة التى تبدو واعدة بالحل والاكتفاء بها عن البدائل .

أما الفتاة بطلة القصة فقد تمكنت من ايجاد حل ، لقد مدت يدها فى الكيس المغلق لتسحب حصاة ثم بسرعة خاطفة ودون أن تنظر اليها ألقت بالحصاة على أرض الممشى وافتعلت التمثل والسقوط .

— وبالطبع تاهت الحصاة السوداء وسط كل الحصوات السوداء بالمعشى ، ثم اعتذرت قائلة :

« آسفة لقد تمثرت ولكن لا عليك يمكننا ان نعرف من لون الحصاة الباقية فى الكيس لون الأخرى التى سقطت منى » وبما أن الحصاة الباقية فى الكيس سوداء وبما أن المراهبى لن يجرؤ على الاعتراف بالنش ، فان الحصاة التى سقطت يفترض أنها بيضاء .

بهذه الطريقة حولت الفتاة موقفها من موقف يائس الى فوز مؤكد . بل ان موقفها هذا وبلجوه المراهبى الى النش أفضل منه لو كان قد وضع حصاة بيضاء وحصاة سوداء فى الكيس وأعطاهما فرسا متساوية بين الفوز والخسارة . وهكذا بقيت الفتاة مع والدها وخلصته من ديونه أيضا .

كان التفكير الرأسى دائما هو النوع الوحيد المحترم من التفكير ، وكان « المنطق » هو الصورة القصوى لهذا التفكير والمثل الأعلى الذى على العقل أن يسعى لتحقيقه ومهما قصر فى نتائجه . وربما كانت الحاسبات أفضل مثال لهذا الأسلوب ان على صانع البرامج أن يعرف المشكلة وعليه أن يحدد المسار الذى يتم به استكشاف المشكلة . ثم يتقدم الحاسب الآلى بمنطق وبكفاءة لا يضاهيها شيء لتنفيذ حل المسألة . ان هذا التقدم الانسيابى خطوة بخطوة نحو الحل يختلف تماما عن طريقة « التفكير الجانبى » .

لو أخذت مجموعة من مكعبات الأطفال ووضعت واحدا فوق الآخر سيمثل هذا بالضبط التفكير الرأسى (المخططى) ، أما التفكير الجانبى فهو ما يحدث عندما تبصر المكعبات بطريقة عشوائية — وقد ترتبط المكعبات بعضها ببعض وقد تكون متباعدة تماما ولكن على أية حال قد يكون الشكل الناتج مفيدا تماما مثل البناء الرأسى . وتكمن رؤية قيمة التفكير الجانبى فى فعاليته والاستخدام العملى كما فى قصة « الحصاة » .

كل منا قد مرت عليه في حياته مشكلة تبدو له مستحيلة
الحل حتى يبرز فجأة حل بسيط وبمجرد أن يفكر المرء في
هذا الحل يبدو له واضحا جليا .

ويتعجب المرء كيف كان هذا الحل صعبا في أيجاده ؟
وهذا النوع من المشاكل قد يكون غاية في الصعوبة ان تحله
رأسيا . ولا يهتم التفكير الجانبي فقط بحل المشكلات ، بل
ويهتم أيضا بتوليد الطرق الجديدة لرؤية الأشياء وعمل
الأشياء وبالأفكار الجديدة من كل نوع .

لو حكيت قصة مثل قصة « الحصاة » من البداية الى
النهاية ، فان السامعين يميلون لاعتبارها تافهة . ولكن لو
تركت لهم بعض الوقت ليبحثوا بأنفسهم عن الحل فسيدركون
مدى صعوبة ايجاد حل . وفي أوضح الأمثلة التي تضرب
عن التفكير الجانبي تبدو الحلول جلية منطقية فور الوصول
اليها ويسهل جدا أن ننسى أننا قد توصلنا اليها « جانبيا »
وليس « رأسيا » . بالنظر من الحل نحو المشكلة تبدو
الخطوات المنطقية المؤدية من المشكلة الى الحل واضحة .
والعديد من الناس على اعتماد لشرح طريقة الوصول
(منطقيا) الى الحل فور كشف الحل ذاته لهم .

وفي حالة النوم المفنطائيسى يمكن الايحاء للشخص
النوم (موضوع التنويم) بفعل أشياء غريبة بعد الأفاقة من
غيبوبة التنويم . وفي الوقت المعلوم ينفذ الشخص موضوع
التنويم تعليمات منومه فقد ينصب مظلة شاطئ في غرفة
الجلوس ، أو يقدم لكل من الجالسين كوبا من اللبن ، أو
يركض على أربع وينبح كالكلب . وعندما تسأله لماذا يتصرف
بهذه الغرابة فانه يقدم على الفور تفسيرات معقولة لتصرفاته
هذه .

وهذا التفسير يقدم مثالا لا ينسى لقدرة العقل على
التبرير (العقلنة) Rationalization وبينما يعرف كل
واحد من حاضري تجربة التنويم السبب الحقيقي لهذه

التصرفات الغريبة فان أى مشاهد لم ير بداية التجربة قد يقتنع تماما بمبررات الشخص موضوع التوسيم * لا بأس بتبرير طريقة الحل رأسيا لمشكله ما بعد الوصول الى الحل جانبيا ، ولكن يكمن الخطر فى افتراض ان الحل ممكن دائما بالطريقة الراسية والتي تظهر فقط بعد الوصول الى الحل جانبيا *

أحد أساليب التفكير الجانبي يستغل هذه القدرة على التبرير العقلى ، فبدلا من التقدم خطوة بخطوة نحو الحل فانك تتخذ مدخلا جديدا اعتباريا ، ثم تحاول بناء جسر منطقي بين هذه النقطة الاعتبارية وبين نقطة البداية * اذا أمكنك بناء هذا الجسر المنطقي ، فانه يخضع لاختبارات الصرامة المنطقية ولو صح هذا الطريق ، فانك تكون قد توصلت الى موضع مفيد لم تكن لتصل اليه أبدا بالتفكير المنطقي المعتاد * وحتى اذا لم تمكن البرهنة على صحة هذا الوضع (الاعتباري) منطقيا ، فانك قد تولد أفكارا جديدة نافعة أثناء محاولتك هذه *

قليل من الناس يمشقون فكرة التفكير الجانبي حتى انهم يحاولون استخدامها بدلا من التفكير الرأسي فى كل المناسبات * والأكثر منهم الذين لا تعجبهم فكرة التفكير الجانبي ويصرون على أن فى التفكير الرأسي الكفاية * والحقيقة هى أن طريقتي التفكير تكمل احدهما الأخرى ، فمتى ما يمجز التفكير الرأسي المعتاد عن ايجاد حل لمشكلة ما أو عندما نبحث عن فكرة جديدة ، فان علينا استخدام التفكير الجانبي *

ان ايجاد الأفكار الجديدة يحتاج التفكير الجانبي لأن التفكير الرأسي يحتوى على قيود تجعله أقل فاعلية لهذا الغرض ، ولا يمكن اجتناب هذا لأن هذه القيود ذاتها (الدقة والتحديد) هى عينها جوانب قوة التفكير الرأسي (المنطقي) اذا نظرنا اليها من الجانب الآخر *

ان العقل جهاز وظيفته البحث عن حالة التوازن الامثل مما يجعله يفسر موقفا ما فى حدود التفسير الارجح * وتحدد الخبرة الماضية واحتياجات اللحظة الراهنة درجة الاحتمال هذه * التفكير الراسى يبحث عن الاحتمالات الاعلى وبدونه تستحيل الحياة اليومية ، لأن كل فعل وكل احساس كان سيتعرض لاشد تمحيص وتغليل ، ولن يقبل شئ على علته - وبالتالي كان أى انسان سيفرق فى التفاصيل المعقدة ويشله الارتباك * وظيفة التفكير هى انهاء نفسه بالانطلاق الى العمل فور التعرف على الموقف ، وهذا ممكن فقط اذا ترتب على التفسير ذى الاحتمال الأعلى الفعل ذو احتمال الفائدة الأعلى *

وكما تنعذر المياه على تضاريس الأرض وتستقر فى مجارى الأنهار وفى الآبار والفجوات فكذلك أيضا يفعل التفكير الراسى ، ويمقق التدفق المائى (الفكرى) هذه المسارات وبالتالي تزداد احتمالية تكرار سلوكها فى المستقبل * أما فى حالة التفكير الجانبى فان قنوات جديدة تفتح لتغير التدفق (المائى - الفكرى) الى مسارات جديدة أفضل * وأحيانا يتم سحب المياه من المنسوب الأعلى (الأكثر احتمالا) الى المنسوب الأسفل (الأقل احتمالا) حتى يصير تدفقا نحو المسار الجانبى *

وعندما يؤدى التفكير عبر المسار ذى الاحتمالات الأقل الى أفكار جديدة فعالة تكون لحظة الاكتشاف السعيدة وفى التو والحال يتحول هذا المسار الفكرى الى مسار ذى احتمال عال * وهذه اللحظة هى الهدف من الأسلوب الجانبى *

يبدو التفكير الجانبى على علاقة بالتفكير الابداعى لأنه أيضا يهتم بالأفكار الجديدة * ولكن التفكير الجانبى يشتمل على الابداعى وزيادة ، اذ ليست كل نتائج التفكير الجانبى ابداعات حقه وأحيانا لا تزيد عن كونها طرقا جديدة لرؤية الأشياء * وأيضا يتطلب التفكير الابداعى موهبة التعبير عن

الذات بينما التفكير الجانبي مفتوح أمام أى شخص بهتم
بالأفكار الجديدة .

وفى هذا الكتاب لم نتناول الابداع بمعناه الفنى كمتال
للتفكير الجانبي لأن نتاج الابداع الفنى ذاتى جدا ، بينما
من السهل جدا البرهنة على فعالية التفكير الجانبي فى حالة
الاختراع - حيث انه اما يعمل أو لا يعمل - وأيضا فى حل
المشكلات العملية . أما قيمة الجهد الفنى المبدع فترجع الى
التذوق والى الجماليات السائدة (الموضة) .

كلما ابتعد التفكير الجانبي عن قواعد العقل والمنطق
يدا وكأنه يقترب من الجنون . فهل هو فعلا صورة من
الجنون العمدى الموقوت ؟ هل التفكير فى الاحتمالات البعيدة
يختلف عن تداعيات الأفكار العشوائية عند مرضى الفصام ؟
ان احدى ملامح مرض الفصام هى أن يكون عقل المريض
كالفراشة يطير بين فكرة وفكرة بدون ترابط . واذا أراد
المرء أن يهرب مؤقتا من الطريقة المعتادة لرؤية الأشياء فلماذا
لا يستخدم عقاقير الهلوسة بدلا من التفكير الجانبي ؟ ان
الفرق الجوهرى بين هذه الحالات المذكورة وبين التفكير
الجانبي هو أن كل عملية التفكير تحت التحكم التام ،
فاستخدام الفوضى والصدفة يوجه لاتجاه محدد (نحو الحل)
وليس بلا وجهة . وطيلة الوقت تنتظر القدرة المنطقية للعقل
متروكة حتى تضع التفاصيل وتقيم وتختار أية فكرة جديدة
متولدة . ان المنطق يسيطر على العقل فى حالة التفكير الرأسى
بينما يعمل فى خدمة العقل فى حالة التفكير الجانبي .

هل قدرة شخص ما على التفكير ثابتة أم أنها قد تتزايد
تبعاً لاهتمامه بها وفرصه فى تطويرها ؟ ان قلة من الناس
فقط لديهم الاستعداد الطبيعى لهذا النوع من التفكير ولكن
أى شخص يمكنه أن يطور عمدا قدرا ما من هذه المهارة .
أما التعليم التقليدى فانه عادة لا يشجع هذه العادات الجانبية ،

بل ويشبطها أيضا ، حيث يكون على الطالب أن يستسلم للنظام التعليمى بينما يقفز من امتحان الى امتحان يليه .

ليس التفكير الجانبى وصفة سحرية تستخدمها بنجاح فور أن تتعلمها ، ولكنه موقف عقلى وعادة للتفكير . والطرائق المتنوعة التى نصفها فى هذا الكتاب تهدف الى التوعية بهذه النوعية من العمليات الفكرية وليست مجموعة من الوصفات الجاهزة لحل المشاكل على طريقة كتب الطهى . وليست المسألة تحولا مفاجئا من الاعتقاد فى قدرة المنطق على حل أية مسألة الى الايمان بفائدة التفكير الجانبى ، فليس هذا الأسلوب وحيا يوحى وانما هو موقف ذهنى ومهارة نتمنى بالتدريب .

الفصل الثانى

كم منا خطرت له فكرة جديدة واحدة طوال حياته كلها ؟ كم منا يمكنه اختراع العجلة لو لم تكن قد اخترعت ؟
تحدث الأفكار الجديدة للآخرين كالحوادث (لا سمح الله)
هكذا يتصور أكثر الناس • ويسبوا افتراض أن هؤلاء
المجددين لديهم مؤهلات أعلى منا أو فرصا أكثر •

لو كانت الأفكار الجديدة هي الثواب العادل للعمل
المثابر والجهد الجهد لكانت الأمور على ما يرام • وهناك
الكثيرون الذين اجتهدوا وثابروا والذين يستحقون أن تتوج
نواياهم الطيبة وتضحياتهم بأحراز أحدهم ولو لفكرة واحدة
جديدة • ولو كان هذا هو الطريق لفمرت المجتمع سعادة
أعظم ، حيث يشجع وينظم ويعترف بهذا الجهد الجهد ورام
الأفكار الجديدة لو كانت هذه هي الطريقة •

لكن لسوء الحظ ليست الأفكار الجديدة حكرًا للذين
يمضون السنوات العديدة يبحثون عنها ويطورونها • لقد
أمضى تشارلز دارون ما يربو على العشرين سنة عاملا في
نظريته للنشوء والارتقاء (أصل الأنواع) •

و ذات يوم فوجيء بمن يعرض عليه ورقة بحث منشورة
لعالَم أحياء شاب اسمه ألفريد رسل دالاس ، ولسخرية القدر
كانت تشرح بوصوح نفس نظرية التطور وبقاء الأصلىح •
ويبدو أن دالاس قد صاغ هذه النظرية فى أسبوع كان يعانى

فيه من الحمى والهذيان فى جبال الانديز الشرقية • وقد يستغرق تطوير ورسم تفاصيل فكرة جديدة اعماما من العمل الشاق ولكن الفكرة ذاتها تبدو فى ومضة حدس • ولو كانت الفكرة تتضمن طريقة جديدة لرؤية الأشياء ، فمن الصعب تصور طريقة غير ومضة الحدس تأتى بها • ولا يتطلب هذا سنوات من العمل الشاق فى مجال الفكرة الوليدة ، يكفى فقط عدم الرضا عن الأفكار القديمة الموجودة • بل وان سنوات العمل الشاق هذه قد تقف حائلا فى وجه ظهور الفكرة الجديدة ، حيث تكون قيمة وفائدة الفكرة القديمة قد تدعمت عبر السنوات — لو كان لهذه الفكرة / الأفكار أى نفع أصلا • ودنيا البحث العلمى مليئة بعلماء لا تنقصهم الدقة فى العمل ولا المنطق ولا المنهج وبرغم كل هذا تروغ من أحدهم الأفكار الجديدة طيلة حياته •

تأتى أغلب الأفكار الجديدة عندما ترغم المعلومات الجديدة الواردة من التجارب والملاحظات الباحث على أن يعيد تقييم الأفكار القديمة • وربما كان طريق البحث عن المعلومات الجديدة هو الأضمن للوصول الى الأفكار الجديدة ولكن حتى هذا الطريق لا يعتمد عليه بمفرده ، لأن المعلومات الجديدة قد تفسر من خلال النظرية القديمة وتطوع بحيث تحافظ على القديم • ان مريضا يعالجه محلل نفسى قد يجد عند معالجة التفسير الممنوع لأية أعراض جديدة يخلقها خياله ويدعم هذا التفسير دائما تشخيص المحلل النفسى للمرض • وفى الحقيقة يعتقد العديد من المختصين بأن حياة نظريات فرويد الطويلة المديدة تفسرها جزئيا قدرة نظرياته على امتصاص واحتواء أية شواهد للتجربة تقدم لتفنيدها •

ويمكن أن تأتى الأفكار الجديدة بدون اضافة أية معلومات جديدة ، ويجوز تماما أن نبعد النظر فى المعلومات القديمة ونحللها ثم نعيد ترتيب أجزائها بطريقة جديدة تماما وثرية جدا • وأفضل مثال لهذا هو آينشتاين فهو لم يجر أية تجارب ولم يجمع أية معلومات جديدة لم تكن متاحة

غيره قبل أن يبدع النظرية النسبية • أى أن مساهمته الجبارة اقتصر على تقديم طريقة جديدة لرؤية القديم ، وفيما بعد أجريت التجارب التي أيدت صحة النظرية • وكانت إعادة ترتيب أجزاء المعرفة السابقة بطريقة جديدة تماما هى كل ما فعله أينشتاين وكان الفيزيائيون من قبله قد اعتادوا وضع هذه الأجزاء المعرفية فى البناء النيوتونى للفيزياء • ومن المفزع (أو المثير) أن نحاول تصور عدد الأفكار الجديدة المختبئة فى بطن المعلومات الموجودة حاليا والتي يمكن ابرازها بمجرد إعادة تنظيمها بطرق جديدة أفضل • وفى البداية بدت نظريات أينشتاين كتعديلات صغيرة على النظريات السابقة : توضيح لتصرفات موجات الضوء من نجم قنطورس وتعديل طيف لمسار كوكب عطارد • ومن بطن هذه التفاصيل (التى بدت صغيرة فى وقتها) والرؤية الجديدة خرجت الطاقة الذرية •

إذا تحدثنا عن الأفكار الجديدة يخطر على بال أغلب الناس الاختراعات والنظريات العلمية ، وفيهما تبسّدو المعرفة التكنولوجية الملائمة ضرورية حتى تتحقق فكرة جديدة • يصح هذا ولكن لا يكفى امتلاك المعرفة التكنولوجية لتوليد الأفكار الجديدة تلقائيا • لقد صنعت سيدة أمريكية ثروة من مجرد تفكيرها فى طي قطعة ورق واحدة بطريقة تتيج استخدامها فى ثلاثة تعاملات مالية مختلفة •

وانتشر استخدام الفكرة التى وفرت الوقت والجهد والورق • ان الطريقة التى تاتى بها فكرة جديدة تختلف تماما عن درجة أهمية هذه الفكرة ، وربما غيرت فكرة صغيرة جديدة مجرى التاريخ • قيل عن نابليون انه كان يجد فى ابعاد كلب زوجته عنه نفس الصعوبة التى كان يجدها فى التخلص من الجيوش الجرارة الزاحفة ضده •

ليس فى المعرفة التكنولوجية وملاءمة الظروف الكفاية لصنع فكرة جديدة • وفى قصة اختراع الصمام الالكترونى

الحرارى مثال واضح لهذا . فقد صمم توماس اديسون (ساحر الالكترونيات) ونفذ بنفسه هذا الصمام الالكترونى بصورة بدائية . ولكن لم يعرف لا ، اديسون برغم خبرته ونبوغه ، ولا غيره فائدة له ثم أدرك فلمنج Fleming فى لندن أهميته ، ثم طور عنه لى دى فورست « الصمام الثلاثى » ولكنه لم يستغله عمليا . وفيما بعد استخدمه مهندسو الهاتف (التليفون) .

وهناك تفسير انهزامى لمرأوغة الفكرة الجديدة للعقل الذى يطاردها يقول انها من عمل الصدفة . والى أن تجتمع المكونات الأساسية للفكرة فى وقت واحد وبطريقة معنية فى عقل رجل واحد لا وجود لفكرة جديدة ، وبالتالي ليس بيدنا عمل أى شئ الا الانتظار وللأسف تدعم شواهد عديدة هذه النظرة السلبية الانهزامية ! .

ان للعقل البشرى كفاءة عالية فى تطوير الأفكار الجديدة بمجرد أن تولد . ففى فترة حياة انسان تطورت الطائرة من تجربة جريئة لاثنين من ميكانيكى الدراجات الى أن صارت وسيلة الانتقال الأولى فى الكفاءة واليسر . وتطور الراديو من أعجوبة هشة الصنع الى جهاز رخيص يقتنيه الجميع . نعم ان تطوير الأفكار هو مجال تفوق فيه العقل بل وقد صنع العقل لنفسه امتدادات (عقولا الكترونية) تساعد ليتوغل أبعد فى عملية تطوير أفكاره . ولكن من الجهة المقابلة نجد قدرة العقل على خلق الأفكار الجديدة الأصلية فقيرة ، فتأتى تلك متناثرة وعشوائية وبرغم تواجد تكنولوجيا قادرة على تحقيقها فعلا . كان من الممكن تنفيذ بناء الحوامة Hovercraft من مدة طويلة قبل أن يتوصل مخترعها كريستوفر كوكيريل الى فكرتها الجديدة .

ومن جهة أخرى فان اتاحة التكنولوجيا تجعل تنفيذ الفكرة ممكنا ففى حالة تشارلز باباج أستاذ الرياضيات بكمبريدج كان يمكنه تنفيذ بناء أول كومبيوتر عام ١٨٣٠ ،

لولا أن تكنولوجيا الالكترونيات وقتها لم تسعفه ، لقد كانت أفكاره سليمة تماما ولكنه اضطر لاستخدام التروس الميكانيكية (بدلا من المكونات الالكترونية) . وفيما بعد تطورت تكنولوجيا الالكترونيات وصار الحاسب الالكتروني المبنى على أفكار باباج حقيقة ، ولكن التكنولوجيا وحدها لا تصنع أفكارا جديدة .

لو أخذنا بالنظرة الانهزامية لميلاد الأفكار المبكرة لما كان باليد حيلة ولاكتفيننا بالانتظار والرجاء والأمل ، ولكن - ولحسن الحظ - يوجد ما يمكن عمله بهذا الشأن . فلو كانت المسألة مجرد فعل للصدفة فكيف تمكن أمثال «توماس اديسون» من ابتكار الأفكار بالجملة ؟ يفيدنا هذا بأن هناك قدرة أو مهارة لتوليد الأفكار الجديدة ينمىها هؤلاء الأفذاذ . وليست هذه المقدرة هي معض الذكاء وإنما هي عادة أو طريقة متميزة للتفكير .

قد تكون الجوائز المادية لفكرة جديدة ضخمة وقد تكون تافهة ، لقد صنع مخترع آلة الحصار ثروة بينما عاش من اخترعوا أول آلة حياكة في فقر . والجائزة الوحيدة المضمونة هي لذة الانجاز والكشف ، وهي لذة نادرة ما تدانيها لذة أخرى . اذا ولدت فكرة فهي لا تموت ، فبطريقة ما تكتسب معنى الخلود .

الفصل الثالث

اننا اذا تحدثنا عن الفائدة والربح والاثارة فى ايجاد الأفكار المبتكرة فلن يخالفنا أحد ، وأن نقترح وسائل محددة لذلك فهذا شيء آخر ولا نتوقع أن يخالفنا أحد فى قيمتها . ولكن نتوقع أن يشك الأغلبية فيما يمكن عمله لذلك .

واذا أردنا زيادة عملية ما فلدينا طريقتان اما محاولة زيادتها مباشرة أو أن نبحث عن أية مؤثرات تعرقلها ثم نزيلها . فاذا لاحظ سائق سيارة أنها لا تسير بسرعة كافية فاما أن يزيد من حقن الوقود (يضغط دواسة البنزين) أو أن يتأكد من أن الكوابح (الفرامل) مطلقة تماما . وعند تصميم سيارة أسرع يمكن اما زيادة قوة المحرك أو تخفيف وزن السيارة وتقليل مقاومة الهواء لاندفاعها .

ربما كان من الأجدى فى دراستنا للذكاء أن ندرس الغباء ، وربما كان من الأيسر علينا معرفة ما ينقص النبى من أن نعرف ما يزيد فى الذكى . وبدلا من أن نحاول فهم لماذا يخترع ويبتكر بعض الناس ؟ ربما كان من الأفيد أن نسأل : لماذا لا يخترع الآخرون ويبتكرون ؟

فلو فهمنا ما يعرقل الابتكار لتمكنا من زيادة القدرة على الابتكار .

التفكير الجانبي ضرورة بسبب حدود وقيود التفكير الرأسى ، أما كلمتا « جانبى » و « رأسى » فقد أوحى الى بهما الاعتباران التاليان :

١ - لا يمكنك أن تحفر حفرة جديدة في مكان جديد بأن تستمر في حفر نفس الحفرة الأولى . والمنطق هو أداة تعميق وتوسيع الحفر الموجودة [الأفكار القديمة] . ولكنك مهما حاولت تحسين حفرة في مكان خاطئ فلن تنقلها محاولتك الى المكان الصحيح . ومهما بدا هذا الاقتراح بديهيا فان من الأيسر على صاحب الحفرة [الفكرة القديمة] أن يستمر في تعميقها وتوسيعها عن أن يتركها ويبدأ حفرة جديدة .

والتفكير الجانبي هو أن تحاول مرة أخرى في مكان جديد . أما كراهية ترك الحفرة قبل اتمامها فهي كراهية ضياع جهد الحفر دون عائد لهذا الاستثمار الفكري . وأيضا من السهل الاستمرار في عمل نفس الشيء عن التوقف والتساؤل مرة أخرى عما يمكن عمله .

٢ - لا يمكنك أن ترى اتجاهها جديدا بأن تستمر في النظر والحملقة في نفس الاتجاه القديم . وبمجرد ان يربط العقل بين فكرتين ينشأ اتجاه للتفكير ، ويكون من السهل جدا على العقل أن يواصل ربط الأفكار في نفس الاتجاه ، ومن الميسر جدا أن يتجاهل هذا الاتجاه ، فتجاهل شيء قد يكون غاية في الصعوبة ولا سيما ان لم يكن له بديل . هذان النوعان من الالتزام العملي القوي للحفرة نصف محفورة [فكرة قديمة قيد التطوير والثبات - المترجم] قد نسميهما بالالتزام تجاه الجهد المستثمر وبالالتزام باتجاه للتفكير .

وفي الوقت الراهن توجه معظم جهود العلم نحو تعميق وتوسيع بعض الحفر المقبولة وقد تتفاوت قدرات الباحثين على الحفر ولكنها هي نفس الحفر .

ولكن الأفكار العظيمة والقفزات في دنيا العلم غالبا ما يأتي بها أناس يتجاهلون الحفر القديمة ويبدأ الواحد منهم حفرة جديدة بنفسه . أما ماذا يدفعهم لهذا ؟ فربما كان عدم الرضا عن الأفكار القديمة أو حتى الجهل بوجودها وأحيانا مزاج شخصي يدفع صاحبه لأن يكون مختلفا عن

الآخرين ، بل وحتى مجرد النزوة قد تدفع لابتكار ، أما ندرة ظاهرة القفز من الحفرة القديمة الى بدء حفرة جديدة فسببها فعالية النظام التعليمي ! فالتعليم النظامي مصمم لتلقين الدارسين الحفر [الأفكار] التي حفرها من قبلهم من هم أفضل منهم . ولو لم يكن التعليم هكذا لأدى الى حالة من الفوضى فلا يمكن احتواء التلاؤم والكفاءة العملية في بطن نظام يشجع على التمرد على الأفكار القديمة . وأيضا لا يعنى نظام التعليم بتقديم الأفكار لأن وظيفته هي إتاحة ونشر المعارف التي تبدو ذات فائدة لأكبر عدد ممكن . باختصار التعليم نقل [تلقين] أفكار وليس ابداعا .

من أصعب الأمور أن نبداً بقبول الأفكار القديمة ثم نتجاهلها بعد ذلك ونبدأ من الصفر ، أما أن نجعلها بداية ونبدأ عملية البحث بحرية فهو أمر يسير . والعديد من المكتشفين العظماء مثل فاراداي Paraday لم يتلقوا أى تعليم نظامي بالمرة ، والعديد منهم مثل دارون Darwin وكليرك ماكسويل Clerk Maxwell نالوا قسطا يسيرا من التعليم أقل من أن يكبل أصالة فكرهم بالقيود ، وهنا يبدو لنا أن من يمتلك عقلا موهوبا ويجعل الأفكار القديمة فرصته أعلى لخلق أفكاره الجديدة .

تمدنا فكرة تحت التطوير باتجاه لبذل الجهد أما أن تكون بلا وجهة فكرية محددة بينما لديك الطاقة والجهد فهذا يعرضك للاحباط الشديد . كما أن إثابة الجهد بطريقة ملموسة حاجة أساسية وكلما كانت النتائج فورية كانت الأمور أفضل .

إذن تعميق الحفرة القديمة [تطوير الفكرة القديمة واستنباط النتائج منها] يقدم النجاح الملموس الفوري وضمائنا للانجاز في المستقبل ، فإذا أضفت لهذه العوامل التمرد والارتياح للفكرة السائدة القديمة تصورت مدى صعوبة التجديد . أما أن تطلب من المفكر ترك أفكاره

القديمة الى موضع جديد لم يحدد بعد فهو مطلب عسير ، بل وحتى ان كان سيتتركها لفكرة جديدة قد تحدثت *

من المثير أن القعود والتفكير بدلا من الاستمرار في الحفر في موقع خطأ ليس بهذا العسر. عند المتقنين عن النفط فالحفر يكلف مالا * بينما العكس يصح لدى الباحثين العلماء ورجال الصناعة فلا بد من المضي قدما فكيف للعقل أن يمارس جهده المدرب بدون فكرة [ولو كانت خاطئة أو ليست هي الأفضل] *

لا بد لمعاول المتنطق أن تعمل وتنجز ولو في تعميق حفرة خطأ * وصار الانجاز هو الشيء الأهم لدى الباحثين ، لأنه مقياس جهدهم الأوحد والشرط الضروري حتى يستمر العالم الباحث في عمله *

لا توجد طريقة لتقييم القدرة على الانجاز سوى الانجاز الفعلي ، فلا أحد يتلقى أجرا على القعود لأنه يتحلى بهذه « القدرة » وبالتالي فمن الأفضل أن يستمر في التفكير بطريقة خاطئة على أن يقعد ويفكر في بداية جديدة * ويبدو لنا أن هذا الجالس المفكر أقدر على اختيار موضع البداية الجديدة ولكن لا يمكن الحكم على هذا حتى يحقق انجازا ملموسا ..

في المستقبل ربما كان من الأجدي كثيرا أن يكون لدينا بعض الناس الذين ينجزون الشيء الملائم [المبدعون والمجددون] بدلا من أن يعمل الجميع بالطريقة القديمة الأدنى * ولكن فقط القلة على استعداد لاستثمار أنفسهم في مجرد الامكان والاحتمال ، ففي ظل الأوضاع الراهنة من منا على استعداد للتفكير ؟ من منا مستعد لأن يحرم من التقدم اذا أجهضت محاولاته ولم تتم فكرته ؟

ماذا عن الخبراء [المختصين] ؟ لماذا نسمى الخبير خبيرا ؟ لأنه يفهم الحفرة الراهنة [الأفكار الراهنة السائدة في مجال

تخصصه [أفضل من خبر مثله ، ومن الضروري أن يختلف الخبراء فيما بينهم حتى يكون هناك خبراء بعدد الخلافات بينهم وهكذا يوجد ترتيب هرمي للخبراء .

بل وربما يكون الخبر قد ساهم في تشكيل الحفرة [مجال خبرته] ولذا لا نتوقع منه أن يقفز خارجا منها ليبدأ من جديد . كما لا يبدي الخبراء رغبة في التمرد على القديم ، فهذا شيء يفعله بسهولة وبقوة أولئك الذين لا يملكون حق التمرد من خارج التخصص ، وهكذا نجد الخبراء دائما يعيشون في سعادة في أعماق الحفر الخاصة بهم والتي يتوغلون فيها بعمق يجعل الخروج منها أمرا غير وارد ولا محتمل .

وتحت ضغط الجهد المنطقي يتضخم الكثير من الحفر [الأفكار المتخصصة] لأن العقل يجد سعادته في هذا ، ولأن التعليم يشجعه ، ولأن المجتمع قد اصطفى منه الخبراء ليتابعوا هذه الجهود . وعديد من هذه المعارف المتخصصة له قيمة عملية وأهمية ولكن أيضا أفكار تبدو تبديدا للجهد .

كثيرا ما نهون من خطر سيطرة الأفكار القديمة التي تبدو ملائمة ونفترض اتخاذها كخطوة وسطية نحو أفكار أفضل . وهذا خيار مقيد عمليا ولكنه يضع صعوبة أمام ظهور فكرة جديدة . وكمثال لهذا إذا أمسك رسام كاريكاتير متمكن بتعبير وجهي معين في خطوط قليلة واضحة فمن الصعب جدا - بعدها - نسيان هذا التعبير على الوجه المرسوم والتوصل لطريقة جديدة للتعبير عنه .

المعلومات الجديدة التي يمكن أن تؤدي إلى هدم الأفكار القديمة قد يتم امتصاصها إلى داخل النمط القديم بدلا من هدمه . تماما مثلما تبتلع قطرة الزئبق الكبيرة القطرات الأصغر إذا وضعت بجانبها على سطح زجاجي . وتقدم البارانونيا [جنون الاضطهاد] مثلا متطرفا لسيطرة فكرة

على عقل انسان، وخلافا لسائر الاضطرابات العقلية لا تنقص قدرة العقل على التفكير المنطقي بل قد تتضاعف .

أما الشيء غير السوى فى حالة هذا المرض [المنطقي] فهو تسلط فكرة الاضطهاد وتآمر الآخرين على المريض فأتى حدث مهما كان تأفها أو بعيدا يفسره ضده . فالعطف على المريض يراه هذا محاولة لاكتساب ثقته ثم القضاء عليه ، والطعام الذى يقدم اليه يظنه مسموما والصحف اليومية تحوى تهديدات ضده وهكذا .

وليست كل حالات سيطرة فكرة تبدو صارخة كحالة مريض البارانونيا ولكنها على وجه العموم كالمدن القديمة ، فالمدن القديمة تحدد تخطيط وبنام الأماكن المحيطة بها ، وتنسب الأماكن الجديدة اليها ولكن يستحيل تغيير تخطيطها كلة بطريقة جذرية فقط ، يمكن عمل بعض التعديلات عند حوافها الخارجية .

كيف يمكن الهرب من سيطرة القديم على الجديد ؟ توجد طرق عدة للتفكير الجانبي واحداها تعتمد الى التعرف على الفكرة البارزة المسيطرة وتحديدها بل وحتى كتابتها ، وبإظهارها يسهل تلافي تأثيرها ولكن كشف وتحديد الفكرة يتطلب الفناية والحذر .

وطريقة أخرى تبدأ بالاعتراف بالفكرة البارزة المتسلطة ثم بتغيير شكلها تدريجيا حتى تفقد ذاتيتها وتتهار . ويمكن اجراء التغيير بالمبالغة فى أحد ملامح الفكرة وتضخيمها [كما فى الكاريكاتير وفنون الفكاهة] .

قد يبدو لنا رفض الفكرة المتسلطة بقوة طريقا أيسر ولكنه فى النهاية تبديل للسيطرة الايجابية بسيطرة سلبية ، بل وربما دعم هذه الفكرة بدلا من اضعافها [على طريقة « لا تفكر فى الأفيال الوردية »] .

وقد نجد هذه الحالة لدى صفار الطلاب الذين يطالعون كتب الفلسفة بشراهة فدائما يجد أحدهم نفسه بين أحسد

خيارين : اما أن يتفق مع ما يقرأ أو أن يرفضه ، وفى كلتا الحالتين تحول سيطرة الفكرة المتلقاة دون أن يخلق عقله القادر على التفكير أفكاره الخاصة •

ربما كان من الأفضل لك أن لا تقرأ وتجازف بأن تأتي أفكارك الجديدة مكررة لما قدمه أحد من قبلك أفضل من أن تتلقى نفس هذه الأفكار من الكتب ولكن لا تكون لديك أية أفكار تخصك • وإذا تلبت الفكرة الجديدة فكرة قديمة فإن الفكرة القديمة تتحكم فى شكل الفكرة الجديدة ، بل وقد تعمقها أصلا • وكثيرا ما نرى أفكار معلم جيد تتردد أصدائها فى أذهان تلاميذه - وهم بين موافق لها وناقد لها - وتعمق دون اطلاق قدرتهم على صنع أفكارهم الخاصة •

فى حالات كثيرة يكمن الخطر فى تجاهل وجود عدة طرق بديلة للنظر الى موقف ما وليس فى السوعى الزائد [المضخم] بفكرة • وفى قصة تلميذ المدرسة الابتدائية الصغيرة الذى كان يعتقد أن العنكبوت يسمع بأرجله والذى برهن على صحة نظريته المضحكة بأن وضع العنكبوت على المائدة ودق بيده عليها وصاح فيه « اقفز ، اقفز » فقفز العنكبوت ثم قطع أرجله الست وكرر التجربة [العلمية !] فلم يقفز العنكبوت وهكذا تأكدت لديه نظريته • وكل باحث علمى قد سمع بهذه القصة المضحكة ولكن لو سألت العديد من الباحثين الأمناء لذكر لك كل منهم من واقع خبرته الشخصية كم مرة نسى أن هناك طرقا بديلة لرؤية نتائج تجاربه • لقد تسلطت عليه نظريته فهى الأكثر عقلانية وهى أيضا ملكه الخاص وقد ذهب بعض العلماء (وغير العلماء أيضا) فى الدفاع عن أفكارهم الشخصية الى آماد بعيدة •

قد يتعذر الهروب من قبضة فكرة مسيطرة حتى يأتى العون من الخارج ويحدث هذا طيلة الوقت فى دنيا التشخيص الطبى للأمراض ، حيث يتوصل طبيب يتابع حالة المريض ، عن كثب ولمدة طويلة، الى تشخيص ما ثم يأتى طبيب آخر فىرى

حالة المريض بعيون جديدة ، ويعيد ترتيب أجزاء صورة
مظاهر المرض ، ويخرج بتشخيص (مختلف) ناجع . وفى
المجتمعات المنغلقة على نفسها - علمية كانت أو صناعية -
تتزاوج الأفكار فيما بينها كمثّل زواج الأقارب inbreeding
ولا يأتى هذا بجديد حتى يأتى غريب من خارج هذا المجتمع
ويقدم وجهة نظر جديدة تثرى أفكارا مبدعة .

ان كنا قد ذكرنا سيطرة فكرة من خلال التعصب لها
فيجب أن نذكر أيضا سيطرة الفكرة من خلال الكسل عن
غيرها . فإن نقبل فكرة جاهزة تنظم ما لدينا من معلومات
أسهل بمراحل من أن نبدأ من الصفر ونفكر لأنفسنا .
والعاملون بالاذاعة والتلفزيون والكتابة وغيرها يقدمون
« الأفكار الجاهزة المملية » للناس ولهم هذا الحق بل وربما
هذا واجبهم .

وبتقديم هذه « الأفكار الجاهزة » و « المملات الفكرية » ،
فأنهم يقدمون للجمهور أيضا بعض الأفكار والمواضيع
المسيطرة dominant themes . ومن الطبيعى ألا تولد هذه
« المعلومات المملية » أية أفكار جديدة لدى كسالى المتلقين .
وفى بعض الحالات يحيا انسان تحت سيطرة أفكار معنية
عليه ويرى الآخرون بوضوح تأثير هذه الأفكار عليه بينما
لا يدري صاحبنا نفسه بحالته هذه .

ربما يبدو من الأمور الشاذة أن نطلب من الناس أن
يتربى لديهم الشعور بالمذة عندما يكونون على خطأ ، ولكن
عندما تخسر فى مناقشة شريفة ، فإنك تفوز بحريتك حين
تهرب من سجن فكرة قديمة [فشلت فى اختبار المناقشة] ،
وتكتسب طريقة جديدة للنظر للأشياء . ومن الناحية
الأخرى فإذا فزت فى المناقشة ، فإن كونك على حق يزيد من
تقديرك لنفسك ، كما قد تتطور بعض أفكارك بينما تدافع
عنها . وربما يستفيد متلقى الفكرة الجديدة منها أكثر من

صاحبها [وكما استفاد مهندسو التليفونات عمليا من الصمام
الالكترونى بينما لم يستخدمه مخترعوه] .

وحتى اذا نبذت الفكرة الجديدة بعد فترة وجيزة ،
فمجرد تحطيم النمط الفكرى القديم مكسب يستحق الجهد
المبدول فى مناقشة شريفة حتى ولو خسرناها كانت خاسرة .
أعجبنى رسم كاريكاتير يعبر عن تسلط فكرة على عقل
يفكر رأسيا فهو عن رجل لديه قطعة ، وقد مل من فتح الباب
وغلاقه لدخول وخروج القطعة الى البيت . وفتح الرجل
لقطته بابا صغيرا فى أسفل باب البيت ، ثم بعد أن ولدت
قطيطات صغيرة فتح بابا ثانيا أصغر لدخول وخروج
القطيطات .

فى الفصل الأول ضربنا بانحدار الماء فى جريانه مثلا
لاندفاع التفكير الرأسى نحو الاحتمالات الأعلى (التضاريس
المنخفضة) . وهنا نمثل الفكرة السائدة dominant idea
بنهر يحفر مجراه ويممقه كلما تدفق وابتلع المجرى الرئيسى
للنهر المياه ، فيقلل من احتمال تكوين روافد للنهر أو بحيرات
ويبقى النهر وحده . وبنفس الطريقة تمنع الفكرة السائدة
تكوين البدائل الجانبية ، ومعرفة هذه الحقيقة هى أول
خطوة نحو التفكير الجانبى .

الفصل الرابع

حتى لا يتوه القارئ وسط زحام من الأفكار المجردة التي طرحناها فى حديثنا عن التفكير أقدم له تجربة تجسد هذه المجردات . والتجربة تمتد بطول هذا الفصل وهى بسيطة ومثيرة ، فهى تمهد الطريق للقارئ ليبدأ فى ممارسة التفكير الجانبى [رؤية البدائل] بنفسه وتشجعه عليه .

فى البداية نعرف كلمتى « الموقف » *situation* والادراك *Perception* حيث سنكرر ذكرهما فيما بعد . الموقف *situation* هو ذلك الجزء من العالم الذى يواجه حواس الشخص مباشرة وقبل اعمال الفكر . وفى اللحظة الواحدة يوجه الانتباه الى جزء من الموقف [لأن رقعة الانتباه محدودة وأقل من الموقف] .

وتنشأ خبرة الادراك الحسى *Perception* عن توجيه الانتباه ، ويتكون هذا الادراك من كل المعلومات التى يحصلها أى عدد من الحواس عن الموقف . والموقف هو جزء من بيئة الشخص يتوجه اليه انتباهه .

وبالطبع يمكن أن تساهم كل الحواس فى صنع ادراك لموقف ما ، ولكننا نكتفى فى تجربتنا هنا بعاسة البصر .

وفى المثال الثانى سنقدم سلسلة من الأشكال التوضيحية مرقمة بتسلسل . وفى الشكل (١) نرى موقفا بصريا مرسوما باللون الأسود فوق صفحة خالية ، وهو بسيط حتى اننا ندركه للوهلة الأولى .

ولأن الشكل [= الموقف طيلة هذا الفصل من الكتاب] بسيط ويعتمد على الادراك البصرى فقط ، فإن ملاحظة



1



2



3



4



5



6



7



8



9



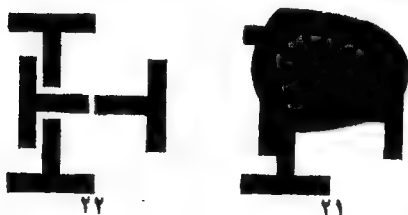
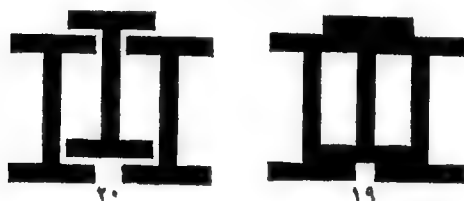
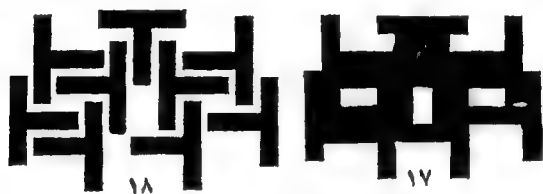
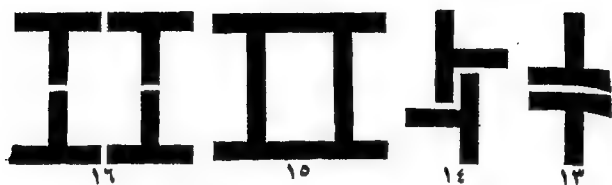
10

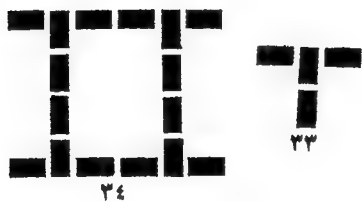
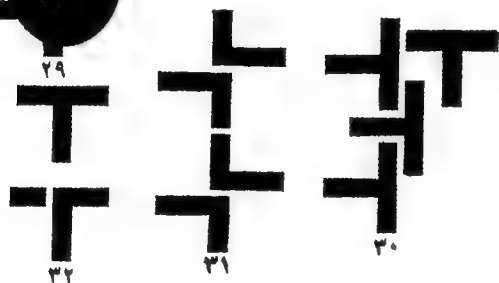
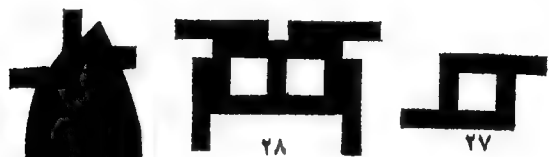


11



12





عمليات التفكير فيه يسيرة • وبعد فهم ما يحدث فى عقولنا
عندما نتابع هذا المثال البسيط سنفهم أيضا ما يحدث [بالمثل]
عندما نواجه مواقف أعقد تقدمها لنا عدة حواس •

★★★

وبرغم بساطة الشكل فانه ليس معتادا ولذا ، لا نجد له
اسما محددا فهو ليس مثل « المثلث » أو « المربع » له كلمة
واحدة تصفه وتحدده (اسم) • ولا حاجة للفهم أو الشرح
فى هذا الشكل البسيط وبدلا عنها نستخدم الحاجة لوصف
الشكل لشخص آخر لا يراه • وعندما تفهم موقعنا [الشكل
هنا فى تجربتنا] فانك تصفه لنفسك ، ومحاولتك وصف
الشكل لغيرك تبين لك ما يحدث فى عقلك عندما تفكر فيه •

ومثالنا هذا ليس بعيدا عن الحياة اليومية ، حيث نحتاج
الى فهم المواقف التى تواجهنا بها الحياة بطريقة سليمة •
والفهم السليم فى الحياة العملية يعنى معرفة رد الفعل
الملائم للموقف • وفى مثالنا تحل الحاجة الى وصف الشكل
لشخص لا يراه محل الحاجة الى رد الفعل الملائم •

والمطلوب فى هذا التمرين [وهو ليس امتحانا أو
اختبارا للذكاء كما سيأتى فى آخر فقرة فى الكتاب - فقط
تمرين] أن تحاول وصف ما تراه فى الشكل (١) باللغة
العادية لشخص آخر لا يراه • وبالطبع لن تفهم الشكل
الا بأن ترده الى شكل آخر مألوف معتاد فى الحياة اليومية وله
اسم • واحدى الطرق هى أن تقارن الشكل (١) بشكل آخر
مألوف ثم تنبه الى الفروق بينهما • أما الطريقة الأكثر
شيوعا فهى تقسيم الشكل غير المألوف الى أجزاء مألوفة ثم
وصف العلاقات بين تلك الأجزاء - أى الطريقة التى تتحد
بها الأجزاء لتكون الشكل •

فى شكل (٢) نوضح احدى طرق تفكيك [تحليل]
الشكل أما الوصف المصاحب لها فقد يكون :

١ - قضيبين متوازيين أفقيين يفصل بينهما قضيبان أقصر منهما موضوعان عرضيا (رأسيا) .

٢ - قطعة مستطيلة أفقية محمولة فوق قطعة تماثلها فوق عمودين رأسيين .

٣ - شكلا مستطिला تحرك ضلعا الأقصران نصف المسافة نحو مركز الشكل .

وطبعا هناك طرق أخرى عديدة لوصف وتقسيم الشكل (١) ، والتقسيم يتم بكامله في عقلك ويتلقى سامعك وصفك لأجزاء الشكل والعلاقات بينها ويعمل على إعادة تجميع الشكل في عقله . ويشبه هذا عملية نقل آلة ضخمة معقدة عن طريق تفكيكها ونقلها في صناديق [الأجزاء في مثالنا] مصحوبة بالتعليمات اللازمة لإعادة تجميعها [أى العلاقات بين الأجزاء] .

وبالطبع فان هذا الوصف والموضح في الشكل (٢) اعتباطي arbitrary [أى مأخوذ كيفما اتفق عشوائيا وليس تبعا لقاعدة أو قانون] . ونقدم طريقة ثانية للوصف في الشكل (٣) ويمكن مثلا أن تكتب كالتالى : قطعتان محنيتان فى شكل الميزاب gutter shape وكلتاها مرتكزة على حافتها ، وبينهما قطعتان أفقيتان فى قمة وقاع الشكل ، وكل القطع تكون شكلا له عرض واحد .

أما فى الشكل (٤) فنرى تجزئة بطريقة ثالثة : حرفى L متداخلين بحيث يكون الفراغ بينهما مستطيلا ، ولاكمال عرض المستطيل من الركنين الأعلى الأيمن والأسفل الأيسر بقطعتين صغيرتين على امتداد الشرطة الأفقية لكل من الحرفين L . وكما نرى أن هذا وصف مطول جدا وغالبا ما سيخطئ السامع فى فهمه وربما لا يفيد الا من اعتاد على رؤية حرف L بكثرة ، وهنا نرى التقسيم ووصف الموقف

يعتمد على اعتياد الملاحظ [المرسل] لطريقة منا للرؤية والوصف وليس على كفاءة الطريقة .

وهكذا رأينا القطع [اجزاء الموقف / الشكل] أشياء اختلقها العقل للشرح والوصف فقط ، ولكن سرعان ما توجد كأشياء منفصلة بذاتها بعد أن تنسى الموقف الذى نشأت فيه هذه المكونات .

وكلما برهنت هذه الأجزاء على كفاءتها فى تفسير المواقف ازدادت فرصتها فى البقاء .

وهكذا نرى الأشياء التى اختارتها عقولنا اعتباريا واختلقناها لهدف للشرح ، نراها تقوى كلما تكرر استعمالها بنجاح وفى النهاية تصبح دائمة ويستحيل أن نشك فيها للخطأ . وعند هذه المرحلة قد تقف هذه الأشياء عائقا فى وجه التقدم . ولتجنب الوقوع فى فخ الجمود الفكرى علينا دائما أن نتذكر نشأة هذه الموجودات وطبيعتها الاعتبارية وعلينا ألا نسمح لها بالتواجد فى عقولنا بعد أن تستنفذ فائدتها العملية ، فالمنفعة العملية هى حقها الأوحى فى البقاء .

فى الشكل (5) طريقة رابعة لتجزئة الشكل الذى بدأنا به التجربة . ونرى فيه عناصر أبسط وأكثر اعتيادية من عناصر الأمثلة الثلاثة السابقة ، ولكن وصف العلاقات بين هذه العناصر أصعب . إذن لابد من ادخال بساطة وألفة العلاقات بين العناصر فى الاعتبار ، وعلينا تحقيق توازن بين العناصر والعلاقات حتى لا يأتى أحدهما على حساب الآخر .

وتقسيم الشكل اختيار شخصى حيث يستخلص المرء العناصر المألوفة لديه بحرية من بطن الشكل الأصلى . ولا معنى لمحاولة البحث عن الوحدات التى بنى الشكل منها . فإعادة تجميع الشكل بطريقة صحيحة ومفيدة يتم الهدف من العملية ، ولا تهم طريقة تقسيم الشكل بذاتها هنا .

ومهما توصلنا الى طرق لوصف وفهم الأشياء ومهما كانت ملائمة ومنفيدة، فهناك دائما المزيد من الأفكار الأفضل .
البحث عن الأفضل يستمر بلا نهاية أما الرضا عن طرق الوصف والتحليل والفهم الراهنة فتمنى توقف البحث والجمود .

وأيما ما كانت الطريقة التي يقسم بها الشكل الأصلي فلا فرق بين طريقة وغيرها بمد تجميع القطع بالطريقة الصحيحة . أما إذا كان الهدف من تقسيم الشكل (الموقف) هو الشرح explanation ، فإن اختلاف طرق التقسيم يصنع فوارق عظيمة ، لأن الشرح يعنى فحص القطع وليس مجرد إعادة تجميعها . فى البداية نخلق بمقولنا قطع الشكل (عناصر تحليل الموقف) ولكننا ننسى أننا قد خلقناها لغرض فهم الموقف وقبل هذا لم يكن لها وجود ، ونعتقد تماما أن ما توصلنا اليه هو بالضبط ما عليه الموقف .

بينما أن تحليل موقف ما الى عناصر لا يعنى أنه بالضرورة يتكون فعليا من هذه العناصر . وكررنا هذه الحقيقة مرات لأن هناك ميلا قويا لهذا الخلط ، علينا أن نتذكر هذا دائما لنفرق بين اختيار طريقة ما للتحليل وبين الادراك الذكى واستخلاص العناصر المألوفة من بطن الشكل [الموقف] ككل .

ونحن نفهم المواقف الغريبة بتحليلها الى عناصر مألوفة - أى نرد الغريب الى المألوف حتى نستوعبه . أما اذا نظرنا الى هذه العناصر على أنها الطريقة الوحيدة لتحليل الموقف ، فأننا نضيع فرصا لايجاد تحليلات أفضل ولكنها تتطلب تقطيع الموقف الى وحدات جديدة غير معتادة .

ونمود الى تجربتنا لنوضح هذه الفكرة الأخيرة : فى الشكل (٦) قسبنا الشكل / الموقف الى عنصرين فقط على شكل الحرف . . وأيضا نرى العلاقة بينهما فى غاية البساطة

فهما حرفان. متجاوران . وهكذا ضربنا عصفورين بجبر واحد بساطة كل من العناصر والعلاقات .

عرضنا على القارئ خمس طرق مختلفة لتحليل وشرح الشكل الأصلي ، وبالطبع توجد طرق أخرى لا حصر لها ، ولكن لعملية التفكير وللوقت حدودا . ويهمننا هنا أن نسال أى هذه الطرق أفضل ؟

كل طريقة للوصف من الخمسة هي كاملة تامة في ذاتها، فباتباعها تحصل على نفس الشكل (١) . وكل منها اخترناه اعتباريا [فلم يفرض علينا اختياره قاعدة أو قانون] .

وأفضل طريقة هي تلك التي تضمن نقل فكرة الوصف بدون أخطاء ، وأيضا بأقل جهد نبذله في الوصف . مثلا عدد الكلمات والسطور التي تصفه فيها . أى أن الطريقة الأفضل هي الأنيد في أداء ماتحن بصده من عمل تبعا للسياق context [أى تبعا للظروف والموقف الفعلي في الحياة الواقعية] . ويتضمن « السياق » وجود العناصر والعلاقات المألوفة حاضرة في ذهن الشخص الذي يصف الشكل . ويتضمن أيضا وجود هذه العناصر والعلاقات - أو افتراض وجودها - في ذهن الشخص الذي يتلقى وصف الشكل .

فمثلا لو كنت تصف الشكل لمهندس فاستخدامك لوصف الشكل على أنه قطاع عرضي في كمره حديدية girder section لتصف عنصر التقسيم في التوضيح بشكل (٦) يلائم عقلية المهندس . وهكذا نرى أن كون طريقة التحليل اختيارية يلائم تطويعها تبعا لفهم المتلقى عنك .

أما اذا تكرر لقاءك بالشكل الأصلي (١) بدرجة كافية ، فانه سيصير مألوقا لك وتختفى بالتالي الحاجة الى تقسيمه ورده الى عناصر أبسط . وربما بلغت درجة اعتيادك عليه

الى حد أن تستخدمه كما هو كوحدة لتحليل ووصف مواقف
أعقد .

ويتضح لنا أن مخزون الأشكال والملاقات المألوفة في
ازدياد مستمر - وبمجرد البدء في هذه العملية ، فإنها تتغذى
على نفسها حيث تتحول الأشكال التي كانت غير مألوفة
(ولا يتم فهمها . الا بتحليلها الى أشكال مألوفة) تتحول الى
أشكال مألوفة وواضحة بذاتها وتستخدم لفهم أشكال جديدة
أعقد ، وهكذا .

وحتى نعتاد على شكل ما [موقف ما] فعليك أولاً أن
تقابله مرات عديدة ، وفي كل مرة يصدر عنك سلوك ما
يرتبط بهذا الشكل حتى يصير للشكل معنى في النهاية .

وفي أى شكل كبير معقد ولكنه متصل (قطعة واحدة) ،
فإننا نبحث عن أجزاء تبدو أسهل لفصلها عن الشكل وغالباً
ما نرى خطوطاً للتقسيم تقترح نفسها على عقولنا .

وفي الأشكال التوضيحية ٧ و ٨ و ٩ و ١٠ نرى أربعة
أشكال كل منها منفصل عن الآخر وكلها بسيطة يسهل
استيعابها ولكن ليس لدرجة وصفها بكلمة واحدة (اسم) .
وبرغم الاختلاف الواضح بين كل منها عن الثلاثة الأخرى ،
الا أنها تقترح على عقولنا شكلاً واحداً مألوفاً . وإذا نظرت
الى شكل (٨) أمكنك بسهولة استخراج شكل حرف المألوف
من قمة الشكل (٨) ثم تجزئة قاعدة الشكل الى وحدتين من
نفس الحرف T ملتصقتين جنباً الى جنب .

ثم اذا عدت للنظر الى الشكل (٧) من بعدما نظرت الى
الشكل (٨) فيمكنك بسهولة تقسيم الشكل (٧) الى وحدتين
حرف T .

ونبدأ هنا في التعمود على رؤية حرف T حتى ان محاولة
تقسيم الشكلين التاليين (٩) و (١٠) الى وحدات من حرف T
تبدو ميلاً طبيعياً .

يبدو لنا من الطبيعي جدا تقسيم الشكلين (٧) و (٨) الى وحدات من حرف T ، ولكن الشكلين (٩) و (١٠) أمرهما يختلف ، فلو بدأنا بفحص الشكل (١٠) مثلا فليس من المحتمل أن نتوصل لتقسيم الأشكال الى قطع من حرف T . وفي الأشكال من (١١) الى (١٤) نرى كيفية تجزئة الأشكال الى قطع منفصلة بشكل T .

ورأينا هنا الشكل المألوف لحرف T يستخلص بمجرد توجيه الانتباه الى الأشكال المقدمة ودون أية محاولة لتفسيره برده الى شكل آخر بسيط ومعتاد . ومن هذه الانطلاقة يتوسع البحث عن الأشكال المألوفة في بطن الأفكار الجديدة .

ورأينا أن خلق وحدة التقسيم على شكل T اعتباطي تماما . وحتى لو لم يقترح الشكل (٨) هذه الطريقة للتقسيم فإن مجرد اقتراح ٤ كوحدة تقسم الأشكال اليها يتلوه نجاح هذه الطريقة لوصف الأشكال التالية ، وكما بينا في التوضيحات من (١١) الى (١٤) . ويبرهن هذا النجاح على قيمة وحدة حرف T فتوجد بذاتها من يمدّها فتصبح وحدة يسهل التعامل معها وتفيد الفرض المطلوب .

ولكن لا تعنى امكانية تجزئة الشكل بسهولة الى وحدات T أنه يكون بالفعل من تجميع هذه الوحدات .

ولو اخترنا طريقة مختلفة لتقسيم الشكل (٨) فانها ستلائم فقط تفسيره دون الثلاثة الأخرى . فمثلا وصف (٨) بأنه مكون من عمود أفقي متزن عند منتصفه فوق عمود رأسي قصير ، وهذا الأخير مركّز فوق منتصف عمود أفقي طويل . والعمود الأفقي الطويل متزن فوق عمودين رأسيين قصيرين قرب طرفيه . وواضح أن هذا الوصف مكافئ للوصف على أن الشكل (٨) ٣ وحدات من حرف T فكلاهما يؤدي الفرض ويرسم الشكل (٨) في النهاية، إلا أن الوصف بوحدات T يلائم عدة أشكال فهو أعم . وهنا نذكر مرة

أخرى بأن القنوع بتفسير ما ملأهم يوقف عملية البحث عن
الجديد والتقدم .

إذا افترضنا أن وصف الشكل (٨) على أنه أعمدة
أفقية ورأسية هو اختيارنا حين بدأنا بشكل (٨) ، ثم إذا
نظرنا من بعدها الى الشكل (٧) والذي يقترح علينا الوصف
باستخدام الحرف T ماذا يحدث ؟ سوف تمضي الأغلبية مكمل
طريقها بعد قبول هذا الوصف لتكرره في شكل (٧) . أما
الآخرون فسيعودون الى شكل (٨) ويجربون استخدام طريقة
وحدات T لوصفه . وبرغم أن هذا الاختبار بين وواضح
الا أنه في الحقيقة لا هو بين واضح ولا هو بالتصرف المعتاد،
فكم منا يحاولون إعادة تفسير موضوعات لها تفسيرات
جاهزة ومتاحة في كل مرة تجد لديهم معلومات جديدة ؟
[القليل القليل] .

الفصل الخامس

يمكننى تحديد أربعة مبادئ للتفكير الجانبي ،
ولا ينفصل أى مبدأ منها عن الثلاثة الأخرى ، لأن بينها
تداخلا وتفاعلا وهى :

١ - التعرف على الأفكار المتسلطة dominant polarizing
ideas والتي تستقطب بقية الأفكار وتخضعها .

٢ - البحث عن عدة اختيارات ادراكية بديلة عن الرؤية
الأحادية التى تحدت فى المبدأ الأول .

٣ - الهروب من قبضة المنطق الحديدية المسيطرة على
عمليات التفكير لأن المنطق لا يأتى بأفكار جديدة .

٤ - استخدام الصدفة أى ادخال عنصر من العشوائية
والمفاجأة لتجديد الأفكار ، وعنصر الصدفة هو موضوع هذا
الفصل .

فى الفصل الرابع وضعنا من خلال مثال بصرى بسيط
كيف يبحث التفكير الجانبي عن البدائل الادراكية perceptual
alternatives ويدت لنا هذه البدائل بلا حدود . وكل
البدائل متساوية ، لأن جميع الأجزاء فى أى منها يكون نفس
الشكل . وعرفنا أن اختيار أى بديل ادراكى ليس له قاعدة
تفرضه وانما هو اختيار شخصى ، فيختار شخص الطريقة
الأسهل أو الأبسط ويختار الآخر ما تعود على رؤيته . وفى

البداية يعرف المرم أنه اختار واحدا من بدائل ، ولكنه مع تكرار استخدام هذا الاختيار الادراكى ينسى ، وينتهى به الأمر الى الاعتقاد الجازم بأن ما يراه هو الطريقة الوحيدة الممكنة لرؤية الموقف .

وتزداد قوة هذا التأثير اذا صادف استعمال الاختيار الادراكى نجاحا . وفى المثال المضروب فى الفصل الرابع يشعر القارئ بنفسه كيف تحول الشكل الذى يحاول وصفه الى وحدات على شكل حرف T اخترناها اعتباطيا ، ويتكرر الطريقة يتحول الشكل الى تكوين من حرف T ليس الا .

أما الاختيار الادراكى أو تحليل موقف ما فغالبا ما يتم بطريقة عابرة ، ولا يخضع لفحص دقيق للبحث عن الأفضل . وعند نقطة الاختيار لا يد من الحذر من سيطرة هذه الرؤية الواحدة ، فنفس الزجاجة يراها المتفائل نصف ممثلة بينما يراها المتشائم نصف فارغة . لو كنا سنتوقف عند حد وصف الموقف ، فان كل البدائل متساوية وتؤدي لنفس النهاية ، أما اذا كان علينا الانطلاق من وصف موقف الى حل مشكلة ما ، فان الفرق بين طريقة وأخرى قد يصير هائلا . وفى حكاية الحصاة رأينا المشكلة المستحيل حلها منطقيا تتحول الى مسألة سهلة فور تحويل الانتباه الى الحصاة البيضاء الفائئة . وعندى مثال آخر من عالم المراهنة والمقامرة يناظر مثال « الحصاة » (وان كنت لا أشجع القارئ على المقامرة) افترض أنك تلعب لعبة الثلاث ورقات ضد مقامر محترف ، حيث عليك أن تختار ورقة اللعب التى تحمل صورة الملكة من بين ثلاث ورقات يلقىها المقامر المحترف مقلوبة وبسرعة خاطفة . وباستخدام السرعة وخفة اليد يجعلك تفوز عدة مرات لتستمر فى اللعب والمراهنة ، ثم بنفس الطريقة سوف يخدعك ولن تجد أبدا الورقة الراححة . ربما كانت لديك فرصة للفوز [١ الى ٢ بدلا من صفر اذا افترضنا استحالة متابعة يد المقامر عمليا] اذا تجاهلت الورقة التى تبدو لك

رابعة واخترت احدى الورتقتين الباقيتين عند هذه المرحلة
من اللعبة .

قد تترتب نتائج عظيمة على تحول بسيط لطريقة
النظر الى شيء ما .

وعندما حول ادوارد جينر Edward Jenner [مكتشف
التطعيم ضد الجدري] انتباهه من :

لماذا يصاب الناس بمرض الجدري ؟ الى : لماذا لا تصاب
الفلاحات حالبات الأبقار بالجدري ؟ توصل الى اكتشاف من
أعظم الاكتشافات الطبية في الطب . فبتحوله من السؤال
الأول الى الثاني لاحظ أن عدوى جدري البقر Cow pox
ذلك المرض البسيط الذي تصاب حالبات الأبقار بعدواه
يعطى حصانة ضد مرض الجدري Small pox الرهيب .

وفي احدى مغامرات شرلوك هولمز أشار مساعده دكتور
واطسون الى أن كلبا كان يمتلكه أحد الأشخاص الضالعين
في القضية ليست له أية أهمية فيها . ولكن هولمز تبني
النظرة المعاكسة والتي قادت الى حل للقضية الغامضة .

وفي بداية القرن التاسع عشر كان حكام أوروبا
يصابون بحالة من القلق اذا رأوا الأمير مترنيخ Metternich
داهية السياسة النمساوى ساكنا هادئا .

وهذا التحول عن النظرة الظاهرة البادية لأول وهلة الى
ايجاد وتجريب بدائل ادراكية عديدة مهارة تحتاج الى
ممارسة وخبرة طويلة .

اكتساب مهارة التحول عن النظرة الواحدة الظاهرة
للأمر الى توليد البدائل الادراكية يحتاج لتعود وتمارين
طويل . وبعد اكتساب الثقة والمهارة يمكنك توليد وتجريب
طرق عديدة للرؤية بسرعة وسهولة . وتقدم لنا « فزورة »
قديمة مثلاً فحاول حلها : اذا كان معك كوبان متماثلان
وممتلئان بنفس الحجم ، أحدهما بالماء والاخر بالخل .

فاذا ملأت ملعقة من كوب الماء وأضفتها الى كوب الخل
 واذبتها ، ثم ملعقة من الخل الى الماء ، ثم كررت ما سبق مرة
 ثانية فأى الكوبين يمتلئ أكثر ؟ أغلب الناس سيحاول الحل
 بطريقة مطولة بحساب حجم الكوب والمعلقة والتركيز
 والحجم فى كل مرة ، ويكرر الحساب عدة مرات . أما من
 يحول انتباهه من مراحل الحل الوسطية الى المرحلة النهائية
 فسيرى الحل دفعة واحدة وببساطة : الكوبان متساويان ،
 فكل منهما أخذنا منه ملعقةتين وأضفنا اليه ملعقةتين ويظل
 الحجم كما كان عند البداية . تحويل الانتباه من مرحلة
 لمرحلة ممكن ويسير أما استبدال أجزاء المسألة ذاتها فصعب .
 يقسم العقل العالم من حوله الى قطع منفصلة . ويعمل
 تكوين الجهاز العصبى ومحدودية رقعة الانتباه هذه التجزئة .
 كما يملئها هذا التحليل المقصود للعالم ورده الى عناصر
 مألوفة وكما وضعنا فى الفصل الرابع بمثال بصرى ، ورأينا
 كيف تم استخراج العناصر عمدا من الموقف ككل ثم إعادة
 تجسيم العناصر بواسطة علاقات . أما تحديد طريقة التجزئة
 فمرجعه الى التمود والسهولة العملية واتاحة علاقات يمكنها
 ربط الأجزاء الناتجة ، وتعمل هذه العلاقات كسجل يحفظ
 ما كان بين كل جزئين قبل التجزئة . ويعطى تكرار طريقة
 ما للتجزئة كلا من الأجزاء الناتجة ذاتية تخصها . وكل وحدة
 فكرية جاهزة عبارة عن عبوة فكرية ، وترقد هذه الملعبات
 الفكرية مختزنة فى انتظار من يختار منها ليصنع وجبات
 فكرية شبيهة . ولكن لسوء الحظ تدعم هذه المبات الفكرية
 الجاهزة نفس وجهات النظر السائدة ، فكل علبة فكرية لها
 اسم ملصق عليها يحدد ذاتيتها التى تقاوم التغيير . وهكذا
 يتحول العالم من كتلة واحدة يمكن أن تجزئها بأية طريقة
 تشاء الى بناء مكون من وحدات فكرية ثابتة - لبنات
 متراصة - ويتجمد الفكر على حالته .

وفى هذا الكتاب نقدم للقارئ امكانية النظر الى أى
 شئ بطرق جديدة وعديدة ومهما كان هذا الشئ بسيطا

وعاديا • وحتى عصا السير walking stick يمكنك ان تراها وتصنفها بمدة طرق بديلة فيمكنك ان تصنفها بأنها :

١ - نهاية منحنية (يد العصا) متصلة بقطعة معدنية مدببة عن طريق قطعة مستقيمة بينهما • أو أنها :

٢ - قطعة طويلة مستقيمة فوقها قطعة قصيرة منحنية • وهكذا يمكن أن يخلق خيالك عدة طرق لوصف أبسط الأشياء • ولكن بمجرد تسمية الأجزاء تتجمد هذه العملية الذهنية السيالة •

ان وجود الأسماء والكلمات يجمد طريقة النظر لموقف ما ، بينما التفكير الجانبي سيال ومتحرك بلا حدود يتشكل ثم يذوب ثم يعيد التشكل بلا نهاية • وبمجرد تجميد عناصر الموقف في أسماء وكلمات لا يمكن بعدها فعل أى شيء الا اعادة ترتيب الكلمات في أنماط مختلفة وعلى الاغلب لا يأتى هذا التلاعب اللغوى ببغديد • وفى الفصل السابق وضعنا المرحلة التى تفقد فيها وحدة حرف T ملاءمتها لوصف الشكل وتبعث عن وحدة جديدة للوصف •

ويرتبط جمود الكلمات بجمود التقسيم والتصنيف ، وبالتالي جمود النظرة الى الأشياء ، ففى أحد أفلام المفامرات الحديثة ظهر البطل وأصدقائه فى المشهد الختامى يحتفلون بانتصارهم فوق سطح بارجة بينما يستمتعون بمشاهدة جزيرة تنفجر بكاملها • وعلى الجزيرة كان الأشرار ، فريق من العلماء كانوا يسعون للسيطرة على العالم واخضاعه ولكن كانت الجزيرة أيضا مليئة بأبرياء قد سيطر العلماء على عقولهم وسخروهم • وهكذا تبعا لتصنيف العلماء على أنهم أشرار وبالتالي كانت الجزيرة أرضا للشر فبدا طبيعيا لمن يتصرف تبعا لهذا التصنيف أن ينسف الجزيرة بما عليها ويمن عليها وبدون تمييز • كما أن جمود التصنيف قد يضر فان لدى أصحاب التفكير المرن فرصا أعلى لانتقاذ الحياة وللنجاة ، ففى الحرب العالمية الثانية وجد قائد قاذفة قنابل

صعوبة في التحكم في الطائرات في رحلة عودته الى الوطن، ثم حدد العطل بأنه تسرب في السائل الهيدروليكي لأجهزة التحكم في الأجنحة ولكن من أين له به ؟ ولكن أحد أفراد الطاقم توصل الى استخدام البول بدلا من السائل الهيدروليكي ونجا أفراد الطاقم جميعا . ترى كم من الناس كان يمكنه ايجاد مثل هذه الفكرة بينما السائل الهيدروليكي والبول يسميان ويصنفان بطريقة متباعدة تماما ؟

احدى طرق الهروب من جمود الكلمات هي التفكير بالصور البصرية وبدون أية كلمات . ويمكن أن يستمر المرء في التفكير بنجاح بهذه الطريقة ولكن تنشأ الصعوبة عند الحاجة للتعبير عن هذه الأفكار البصرية في كلمات . ول سوء الحظ ليس كل الناس يجيدون هذه الطريقة ، وليست كل المواقف يمكن فحصها بها ولكن يفيد جدا تطوير هذه العادة للصور مرونة وقابلية للتشكل لا تملكها الكلمات . ولا ننسى بالتفكير بالصور البصرية مجرد استعمال صور الشيء الأصلية كما هي كمادة للفكر ، وانما تستغل اللفة البصرية للتفكير التي تستخدم الخطوط والرسوم التوضيحية المبسطة والألوان والرسوم البيانية وعديدا من وسائل أخرى بصرية توضح علاقات يطول وصفها بلفة الكلمات المعتادة . ويسهل تشكيل هذه الصور تحت تأثير التفكير المتدفق وأيضا من السهل تمثيل تأثير عملية ما في الماضي والحاضر والمستقبل في آن معا [كما في المنحنيات البيانية الرياضية محور أفقى يمثل الزمن ومحور رأسى لتغير ما وهكذا] .

وأيضا يمكن الهروب من أجزاء المسألة الثابتة بتفكيك أجزاء الموقف (المسألة) ثم اعادة تركيبها في وحدات مختلفة جديدة . وكما بينا في مثال الفصل السابق حيث أبدلنا وحدات حرف T بغيرها - وبهذه الطريقة تسهل اعادة تنظيم تلك الوحدات الصغيرة عن اعادة تقسيم الموقف يرمته الى أجزاء جديدة .

ترى ما الذى يعدد عدد الطرق المتنوعة التى يمكننا
أن ننظر بها الى موقف معين ؟

يحددها جمود وحدات الوصف المتاحة وعدد العلاقات
المتاحة . وطبعاً تؤدي قلة عدد العلاقات المتاحة الى عقم
ملحوظ فى وجهة النظر ، وكلما ازداد عدد العلاقات التى
تحوزها فى ترسانتك العقلية اقتربت رؤيتك من الأصالة
واتسعت تمايلاتك مع هذه العلاقات بالثقة .

ومع بعض الجهد والكثير من التمرين يمكنك ايجاد
طرق عديدة لرؤية موقف ما تفوق أصلاً الطرق المحتمل
ورودها على ذهن أقل تمرساً . ولكن اذا كان أغلبها أو حتى
كلها بلا قيمة فيا ترى متى يستحق الأمر محاولة استخدام
المدخل الجانبى للحل ، ومتى نكتفى بالمدخل المنطقى
الرأسى ؟

استخدام المدخل الجانبى ضرورى فى فهم المواقف وحل
المشكلات التى يعجز فيها المدخل الرأسى عن تقديم الحل كما
فى حكاية « الحصاة » مثلاً . وهناك بعض المسائل مثل
« الماء والخل » يمكن حلها رأسياً (منطقياً ورياضياً) ولكن
بخطوات مطولة وفى أمثال هذه الحالات يقدم المدخل الجانبى
للتفكير العون الأكيد حيث يمنحنا حلولاً أفضل وأسهل .

والمشكلة هى موقف يتطلب اجابة (وبالطبع ليست
الاجابة ظاهرة) ويقتضى الأمر البحث عن اجابة . وأحياناً
تكمن المشكلة فى طريقة النظر الراهنة لموقف ما ، فإذا
تحولت طريقة النظر تلاشت المشكلة .

الى أى حد يذهب المرء فى استعماله للتفكير الجانبى ؟

يرجع هذا الى الرغبة الشخصية والتكوين المزاجى .
فيلجأ البعض اليه فقط عند فشل المدخل الرأسى فى تقديم
الحل ، وفى حالة نجاح المدخل الرأسى ، فإن هؤلاء يوفرون على
أنفسهم وقت المحاولات الجانبية ، ولكنهم أيضاً يضيعون
فرص التوصل لحلول بديلة جانبية وجديدة (ان وجدت)

فى مسائل بحثهم • أما الذين تستهويهم فكرة استعمال التفكير الجانبى مع كل مسألة فسوف يضيع منهم بعض الوقت فى البداية ولكن مع التدريب تصبح عمليات التفكير لديهم أسرع ثم أسرع ، ومع التمكن والافتدار سنيحصدون حلولاً جانبية لما يمكن حله رأسياً ، بل وربما أيضاً حلولاً جانبية أكثر فاعلية من الأولى •

ربما كان عدم وجود مشكلة هو أكبر مشكلة ! فإذا كان كل شيء يسير على ما يرام فلماذا تفكر ؟ وفى ماذا تفكر ؟ قبل عشرات وبلا عواثق لا تفكير يبحث عن حلول وبالتالى لا تجديد للأفكار ولا تقدم • وأى عمل لا يواجه مصاعب لا ينمو • وإذا لم تقف فى وجهك مصاعب ظاهرة فمن أصعب الأمور أن تحاول تعديد المشكلة ، وقد يحتاج هذا البحث عن تعريف المشكلة الى تفكير جانبى طويل •

فى نهايات القرن التاسع عشر كان علماء الفيزياء فى حالة غبطة ورضا عن النفس ، فقد بدا لهم أنهم قد انتهوا من بناء النظريات التى يمكنها تفسير أى شيء فى الطبيعة • وكانت النظريات الفيزيائية تعيش مع المشاهدات والقياسات فى وئام سميد • وكل ما تبقى عليهم هو إعادة تنسيق ما لديهم من علم بأناقة • أما دور الفيزياء فى مستقبلها المتوقع وقتها فكان مجرد اضافة المزيد من القياسات الأرق ، وكلها تندرج فى اطار البناء النظرى التقليدى - النيوتونى [نسبة الى اشفاق نيوتن الفيزيائى البريطانى] • ولكن حدثت مفاجأة حولت مسار الفيزياء وكان عليها أن تعيد بناء نظرياتها من جديد ، فقد أتى أينشتاين وماكس بلانك بما لم يكن فى الحسبان •

ربما كانت الرفاهية والرخاوة والدعة وغياب المصاعب ليست الا مرادفات للمعجز الفكرى وفقر الخيال • اذا كنا راضين عن النظرة الراهنة لشيء ما فهل يأتى هذا الرضا بعد بحث يشتمل على كل البدائل الممكنة تصورها ؟ أم أن

هَذَا الرضا لأن عقولنا تكاسلت عن البحث عن الجديد وكان
الخيال لدينا أفقر من تصور الجديد ؟

والجواب المعتاد هو : نحن نقبل الموجود على أنه تصور
ملائم حتى يحدث ما يبرهن على قصوره عن تأدية وظيفته
المتوقعة .

وهنا أتساءل وأقترح :

لم لا نمكس هذه العملية ونبحث من البداية عن أكبر
عدد من وجهات النظر البديلة ، ثم فيما بعد نختبر صلاحية
كل بديل ؟ ليس فى طبيعة الأشياء ما يحتم علينا الانتظار
حتى تجد وقائع جديدة - بالصدفة - فتنشط لدينا تطوير
نظريات جديدة . وبعد أن انتبهنا الى أن النظرية theory
هى شيء اعتباطى - اختياري ، وأن لدينا دائما القدرة على
تطوير نظريات جديدة - فلماذا لا نمسك بزمام المبادرة
وقتما نشاء ؟

الفصل السادس

لا يأتي التفكير المنطقي بجديد ، بل وانه قد يعوق تكوين الأفكار الجديدة - هذا هو المبدأ الثالث للتفكير الجانبي .

ويعانى بعض الناس من التطرف المنطقي بدرجات متفاوتة ، فتراهم فى سعى لا ينتهى لتعريف كل فكرة يتعاملون بها منطقيا وتحليلها وتركيبها . وليس الخطأ فى المنطق وانما فى استخدامه للبحث عن الجديد والذي لا ينتج عنه الا تكرار القديم . وأوضحنا فى الفصل السابق كيف يحتاج التفكير الرأسى الى نقطة بداية . ونقطة البداية هى بناء فكرى يمتدّد صاحبه أنه صحيح ، ويسعى الى تعليته أو الى ادخال تعديلات سطحية عليه ، ولكن لا يمكن خلق فكرة جديدة أصيلة من هذه البداية المحددة . وعرفنا كيف أن قبول الفكرة والارتباط بها يضاد على طول الخط استثمار امكانيات الصدفة اللامحدودة [فالخيال له حدود أما الصدفة فبلا حدود] .

ويتلخص التفكير المنطقي [التسلسل] فى أن تبدأ من نقطة مقبولة ، وتتقدم خطوة بخطوة ، وأن تكون دائما على صواب فى كل خطوة . ويشبه هذا تمهيد ممر من القطع الحجرية فوق أرض زلقة من الطين (والذي يمثل الأفكار التى لم تتشكل بعد) ، وتقف فوق أول قطعة حجرية ثابتة ثم تضع القطعة التالية وتكرر هذا حتى النهاية المطلوبة .

أما فى التفكير الجانبى فليس عليك أن تبدأ من فكرة صحيحة ، ولا عليك أن تكون على صواب فى كل خطوة . أى أنك تنزل عن الممر الحجرى وتخوض أوحال الأفكار غير المتشكلة ، وتسبر كيفما اتفق أو كيفما تحب حتى تعثر على الممر الطبيعى المؤدى لغايتك .

والحاجة لأن تكون على حق فى كل خطوة هى أكبر عقبة فى طريق التجديد ، وفى هذا الفصل سرى القارئ بنفسه من خلال الأمثلة كيف بدأ علماء ومكتشفون عباقرة بأفكار خاطئة و انتهوا الى مخترعات وكشوف مبهرة .

بدأ ماركونى أول تجربة لارسال اشارة لاسلكية عبر المحيط الأطلنطى من أفكار خاطئة . فقد استغرق لسنوات فى تطوير قوة أجهزته واكتسب الخبرة وتجراً على تجربته هذه ، وبرغم سخريه الخبراء منه . وكان منطق الخبراء فى وقت ماركونى كالتالى :

بما أن الموجات اللاسلكية تنتقل فى خطوط مستقيمة - مثل الضوء ، وبما أن الأرض كروية ، فإن هذه الموجات التى تثبت عبر هذه المسافة الطويلة لن تنحنى مع انحناء سطح الأرض ، وستمضى فى اتجاهها الى أعلى ، وتضيع فى الفضاء . أما ما لم يعلمه ماركونى ولا خبراء عصره فكان السبب فى نجاح التجربة ودخول ماركونى التاريخ ، فكان وجود طبقة جوية مشحونة كهربياً - الأيونوسفير - عكست الموجات وأعادتھا الى الأرض على الجانب الآخر من الأطلنطى ، ولم تكن هذه قد أكتشفت بعد .

لو اتبع ماركونى منطق الخبراء وتغلى عن التجربة لفاته هذا الانجاز الهائل .

وبدأ اكتشاف الأدرينالين [افراز من الغدة فوق الكلوية] بناء على ملاحظة خاطئة . فقد طور مكتشف الأدرينالين جهازاً كان يظن (خطأ) أنه يقيس سعة شريان الرسغ

والمستخدم فى جس النبض ، وقاس هذه السعة عند ابنه تحت ظروف متنوعة •

وذات مرة حقن ابنه بخلاصة الغدة فوق الكلوية للأغنام ، وظن (خطأ) أنه سجل ضيقا فى قطر الشريان ، ونحن نعرف الآن أن طريقة دكتور أوليفر البدائية لا يمكن أن تسجل التغير فى شريان الرسغ ، ونعرف أن الأمر كان خطأ فى الملاحظة • وألح المكتشف المتحمس على خصمه دكتور شيفر عالم وظائف الأعضاء الشهير بتجربة حقن كلب بخلاصة الغدة فوق الكلوية ، وقياس التغير فى ضغط الدم • وكانت النتيجة مفاجأة للدكتور شيفر وللعالم من بعده ، حيث ارتفع ضغط دم حيوان التجارب بدرجة ملحوظة •

وتم اكتشاف الأدرينالين انطلاقا من خطأ فى الملاحظة • ويمكننى الاتيان بمسديد من الأمثلة عن اكتشافات عظيمة ترتبت على تسلسل فكرى ليس صحيحا فى كل خطواته ، ولكنى أرى فى مثال ماركونى ودكتور أوليفر الكفاية هنا • وإذا كنت تنتقل فوق رؤوس الصخور على شاطئ البحر فيمكنك هذا بطريقتين :

أن تخطو بتؤدة وتقف باتزان على صخرة ثم تنتقل الى التالية وتماثل هذه الطريقة الرأسية فى انتقال الفكز • ويمكنك أن تقفز بخفة وسرعة فوق رؤوس الصخور ودون الحاجة الى التوقف والاتزان ، وعند وصولك الى نقطة النهاية تنظر خلفك باحثا عن أفضل طريق يؤدي اليها ، وليس هذا بالضرورة نفس الطريق الذى وصلت به ، وتمثل هذه الطريقة التفكير الجانبي • وفى تسلق الجبال أحيانا لا تعرف أفضل طريق الا بعد الوصول للقمة والنظر لأسفل ورؤية كل الطرق من تحتك •

قد لا تبدو فكرة ذات وجهة الا بعد الوصول اليها •
سأفاجئ القارئ الآن بأن التفكير الرأسى (المنطقي) لا يخلو من الميوب ، واليك بعضها فيما يلى : ليس التفكير

الرأى اقتصادا فى الفكر ، لأن عليه أن يستبعد كل البدائل التى يقابلها فى كل خطوة يتقدمها ، وليس على التفكير الجانبى هذا . و « الرأى » يتوقف فور عثوره على الممر المنطقى الموصل للنتيجة المطلوبة ، ولا يرى أى داع للمزيد من البحث عن طرق أفضل أو أقصر . بينما يمكن أن يستمر « الجانبى » فى البحث حتى بعد الوصول الى المطلوب فهو لا يتقيد باتجاه معين يحدده . وتحديد الاتجاه هو طريقة التقدم الوحيدة التى يعرفها التفكير المنطقى للتقدم ، وطبعاً يختار الاتجاه المطروق المألوف المألوف بالعلامات الارشادية ، وينسى كل الطرق الأخرى الممكنة . أما اذا كان الاتجاه المختار خاطئاً فالتوقف - الى حين - أفضل من الاستمرار . ولا أعنى بالتوقف الشلل أو الجمود وإنما إعادة النظر والدوران حول المسألة للاستكشاف ، وهذا طبعاً أفضل من الاستمرار فى الاتجاه الخاطئ .

قد يتطلب إيجاد الحل أن يعتمد الفكر عن الطريق الملكى للمنطق وأن يلتفت ويدور حول المسألة ويستكشف الامكانيات . وتوضح تجربة بسيطة وشهيرة على سلوك الحيوان هذه النقطة . اذا فصلت بين حيوان وبين طعامه بشبكة من السلك بحيث يرى طعامه ، فإن استجابة الحيوان تعتمد على ذكائه ورقيه فى سلم التطور . فحيوان مثل الدجاجة المنزلية (طائر) ينظر مباشرة نحو الطعام ويندفع نحوه مباشرة وطبعاً يصطدم بالشبكة ولكنه يماود المحاولة الفاشلة مرات ومرات . أما حيوان أرقى مثل الكلب (ثدييات) فإنه يدور حول السلك مبتعداً عن طعامه - مؤقتاً - ولكنه يحصل عليه فى النهاية . ومن السهل طبعاً أن تعمل هذا الالتفاف detour حول حاجز يسد الطريق الظاهر أمامك نحو الحل [هدفك] ، ولكن ما أصعب الالتفاف فى غياب حاجز تدركه أمامك ، وأنا أسمى هذا بفتح السهولة والطريق المفتوح .

وعندما تنازعت امرأتان على أمومة طفل لدى النبي الملك « سليمان » الحكيم ، استخدم الالتفاف بدلا من الطريق المباشر ليكتشف الأم الحقيقية . وكان قضاء سليمان الحكيم حيلة ، فحكم بأن يقطع الطفل لنصفين ليقسم بين المتنازعتين . وطبعاً تنازلت الأم الحقيقية عن حقها وتراجعت عن مطالبتها حتى لا يموت الطفل ، وانكشف أمر خصيمتها الكاذبة . وهنا تحرك سليمان الحكيم في الاتجاه المعاكس لما يتوقع منه كمهتم بالعدالة . والحفاظ على حياة الطفل ، ونجح مدخله الجانبي لحل المسألة .

ولا يواجه التفكير الجانبي أية صعوبة عند الاعتماد عن المشكلة والدوران حولها تمهيدا للحل . فمثلا إذا كنت تقف بسيارتك على طريق منحدر ، وكانت سيارة متوقفة أمامك ثم بدأت بتفعل فراملها وتنحدر نحوك فماذا تفعل ؟ رد الفعل المعتاد هو أن تحاول الدوران الى الاتجاه المعاكس مع الطريق ، وتخرج عن ممر الاصطدام ان أمكنك هذا .

ولكن ربما كان التقدم بهدوء للأمام لتتقرب من السيارة المنحدرة نحوك حلا أفضل ، وربما كانت لهذا الحل المعكوس والمعقول أيضا ميزة أخرى ، فقد تكفى فرامل سيارتك لاييقاف السيارتين .

وإذا كانت ضرورة أن تكون على حق في كل خطوة تخطوها بفكرك هي إحدى قيود المدخل الرأسى للبحث ، فهناك أيضا ضرورة أن تحدد كل شيء تفكر فيه بصورة نهائية وقاطعة . ويمشق العقل المكبل بقيود المنطق وضع كل الأفكار في قوالب ولا يرتاح أبدا للتغيير ، فاية كلمة لا بد أن يظل لها نفس المعنى ولا يمكن أن تغيره ولو للحظة واحدة لتلائم تدفق الفكر في اتجاه جديد . وإذا عدنا للاستعارة التي نمثل فيها التفكير بالخطو فوق رؤوس الصخور ، فسرى المفكر الجانبي وهو يقفز بسرعة وخفة من صخرة لصخرة وبدون توقف . وسرى المفكر الرأسى يقف فوق كل صخرة

بشبات ثم يخطو بتآن الى التالية ، وهكذا يستمر دائما وأبدا
فى تصنيف الأشياء وتجنب الغموض . ويهتم « الرامى »
بتحليل الأشياء الى عناصر وتصنيفها ، بينما يهتم « الجانيى »
بالتأليف بينها بطرق فعالة ومبدعة أى بالتركيب المبدع
. Creative synthesis

وتتمادى بعض العقول فى « شهوة التصنيف المنطقى »
فتحاول حبس الأفكار فى أقفاص من الرموز ، ثم ربطها
بأفكار أخرى وباستخدام الرموز أيضا . وقد يسهل هذا
النوع من التعريف الرياضى mathematical definition
التعامل مع الأفكار ولكنه أيضا قد يحددها أكثر مما
هى عليه فى الواقع .

الالتزام بقيود العلامات والرموز يجمد تدفق الأفكار
السيال ، ويمائل هذا تحويل مياه مجرى مائى الى قوالب من
ثلج ، ثم نقلها بدلا من تركها تتدفق بسلاسة وتلقائية
عبقريّة .

ولا شك أن تقدم الغرب وحضارته قاما على المنهج
المنطقى والرياضى فى التفكير ، ولكن ليس كل ما يدور فى
العقل فى كل وقت يمكن التعامل معه بهذا المنهج .

قبل تبلور الفكرة الجديدة وفى المراحل الأولى من
البحث [أى تفكير هو بحث] نقترح الأساليب الجانبية المتدفقة
واللا محددة والعشوائية أيضا . وبعد تحديد « الاختيارات
الادراكية » ندخل فى مرحلة التحديد والمنطق [والرياضيات] .
وما نقترحه هنا هو أن يحقق القارئ التوازن بين الطريقتين
ليحصل على أفضل نتائج فى مساعيه .

يصنع استخدام التصنيف صعوبة حيث يفضل العقل
التعريفات الثابتة static definitions ، فنحدث مثلا
عن اللون الرمادى على أنه صنف من الألوان وليس كمرحلة
فى عملية تحول متصلة من الأبيض للأسود . والحقيقة أن

تعريفا ديناميكيًا (حركيًا) dynamic definition ليس تعريفا بالمرة وإنما هو امكانية possibility. وبالطبع تسمح مرونة الممكن بظهور الأفكار الجديدة ، وعلى النقيض من جمود التعريفات الثابتة . [التفكير الجانبي هو التفكير بالامكانات فى مقابل التفكير بالحقائق] .

من مدة كنت أبحث عن امكانية أن يخبر انسان هلاوس بصرية لأشياء يعلم أنها غير حقيقية لأنها متناقضة منطقيا . وتحت تأثير التنويم يمكن الايحاء للشخص (موضوع التجربة) بأن يختبر هلاوس معنية ، وبعد ايقاظه وعند اعطاء اشارة معينة ينفذ الايحاء ، وقد يكون التأثير مذهلا . فإذا كانت الهلاوس أن شخصا ما يمرقه يدخل الغرفة ، فإنه يتصرف تماما وكأن الزهم حقيقة ، فيقوم عن المقعد ليصافح صديقه ، ويدور معه فى الغرفة ليقدمه للجالسين . كما يبدو عليه الضيق الشديد اذا بدا له أن أحد الجالسين لا يلاحظ صديقه . وبنفس الطريقة حاولت جعل الشخص موضوع تجربتي « يرى » دائرة مربعة مرسومة على الحائط . وكانت النتيجة مذهشة فعندما أعطيته اشارة تنفيذ الايحاء أكد لى بشدة أنه يرى أمامه دائرة مربعة ، كما قال أيضا ان هذا الشكل مستحيل منطقيا وهو يعرف هذا ولكنه يراه فى نفس الوقت . وقد بلغت قوة تأثير هذا الانطباع الى حد أنه أمسك بورقة وقلم وحاول لمرات عديدة رسم الشكل المستحيل الذى يراه وكانت محاولاته محسومة ومحبطة . ولم يكن هدفى من اجراء هذه التجربة الا معرفة امكانية أن يحوى وعى انسان خبرة حية لشيء يعرف أنه مستحيل منطقيا، وكانت الاجابة : نعم .

قد تبدو بشائر الفكرة الجديدة ضبابية غامضة فلا يمكن الامساك بها فى هذه المرحلة المبكرة لترتيبها وتقديمها منطقيا . بينما تسلط على أغلب المفكرين [البشر] الرغبة

فى الانقباض على الفكرة ، وتسليط الأضواء الكاشفة للمقل والمنطق عليها ، واتمام نموها بالقوة . ونتائج هذه المحاولات عكسية فهى تقتل الفكرة تماما كما يقتل جامع الفراشات فراشة جميلة أعجبت به بدلا من أن يحافظ عليها ويراقبها وهى ترغرف بانطلاق . يقتل التمجيد الفكرة الناشئة ولا ينتهى الا بطبقة جديدة من القلب القديم .

يصح تماما أن العقل قد يحوى أوهاما وخرافات لسوا تدخل المنطق لطردھا منه . وتحت تأثير عقار الهلوسة L.S.D. قد يتوهم المدين أنه قد عثر على سر الكون . ولكن ربما كان من الأفضل لك أن تجازف بوجود بعض الخرافات فى عقلك ، مؤقتا ، بدلا من أن تقدفھا كلها لخارج عقلك وتخسر معها بدورا لأفكار نافعة بأعمال المنطق [أداة الفرز] قبل الألوان . ومن الأفضل أن تكون لك أفكارك وبعضها خطأ على أن تكون دائما على حق ولا تملك فكرة جديدة واحدة .

التعبير عن أفكارك طريقة ممتازة لتنظيمها وغالبا ما يكون هذا على أساس منطقي . أما التعبير عنها قبل نضوجها فيصعبها فى قالب القديم، قالب مفتعل مفروض عليها لم تكن لتتشكل فيه لو تركت الفكرة لحالها . وغالبا ما يكون القلق ونقص الثقة فى فعالية التفكير الجانبى سبب التمجيد فى استعمال المنطق . فبدون الثقة وتحت ضغط القلق يعمل المفكر الشيء الوحيد المؤكد ، لأنه يظن أن عليه أن يعمل شيئا لينهى ما بدأ . والواقع أن ترك الفكرة ومراقبتها بهدوء وبدون تدخل الا لمساعدتها بينما تتطور يتلقائية هى الطريقة الصحيحة . أما اذا توقفت عملية تطوير الفكرة لنفسها فدعها مؤقتا وتحول بانتباهك عنها ، فالقوة لا جدوى لها ، دع الفكرة تفكر نفسها .

يندفع من يمانى من فقر فى الأفكار الجديدة ويحاول الامساك بأية فكرة جديدة تمر على خاطره . وهذا الاندفاع

فى استعمال المنطق وفى التعبير عن الأفكار بكلمات لا ينضج
الفكرة قبل أوانها ، بل يموّتها .

أما الفكرة كاملة النضج فوائقة مستعدة للفحص ، بل
وتفرض نفسها بقوة على صاحبها .

والتجربة أفضل طريقة للتعامل مع فكرة جديدة ، ولكن
إذا كانت أدوات التجربة متاحة فالانتباه إليها يوجه التفكير
فى اتجاه الأدوات وما يمكن عمله بها ، ويفير اتجاه تطور
الفكرة التلقائى . وقلة نادرة من الباحثين يمكنهم تحويل
مسار أفكارهم بحرية بعيدا عن الاتجاه الذى تحدده الأدوات
المتاحة لهم والأفكار السائدة فى زمانهم ومكانهم . ويسمح
التأخر فى الحصول على أدوات التجربة بفرصة لنضج فكرة
البحث ، وربما لدرجة تتطلب أدوات من نوع آخر . ومن
خبرائى كباحث علمى كثيرا ما تحصلت على أدوات لتجاربى
ثم عدلت عنها لتطور فكرة ما جديدة فى اتجاه مختلف .

ولست ضد اتاحة أدوات البحث وإنما ذكرت هذه
النقطة لأبين أضرار التدخل المبكر ، قبل الأوان ، للمنطق
وتنظيم الأفكار .

تستحيل عمليا تجربة كل فكرة جديدة تخطر على
العقل ، وليست كل فكرة يمكن تصورها صحيحة وكما مر على
القارئ فى تجربة « الدائرة المربعة » . وهنا يلعب المنطق
دوره فى فرز الأفكار المستحيلة وتبقى الأفكار المنطقية
فقط للاختبار عمليا . والاختبار هو أول لقاء بين فكرة
وليدة كانت تعيش فى دماغ صاحبها وبين العالم الواقعى
والذى عليها أن تبرهن على صلاحيتها للبقاء فيه . وبالطبع
يمكن أن يتم الاختبار المنطقى فى عقل صاحب الفكرة ، أما
الاختبار العملى فعلى الأغلب يقوم به آخرون انتقلت إليهم
حماسة صاحب الفكرة ، وهؤلاء يمتلكون وسائل التجربة .

ولو لم يتوقف الحكم المنطقى على صحة فكرة على الخبرة
الماضية لاسارت الأمور كما نتمنى . ولكن العقل لا يتعامل

الامع ما يعرف ، والانسان عدو ما يجهل • ولان خبرة أى منا دائما ناقصة ، لان لا أحد يعرف كل شىء ، فبالثالى لايد من حدوث أشياء غير متوقعة عند تجريب فكرة ، وربما نجحت فكرة ناقصة عند التجريب •

عند اقتراح فكرة بناء «المجل النووى» nuclear accelerator اعترض عديد من الخبراء على امكانية نجاح الفكرة •

ولحسن الحظ لم يكن القرار بأيدى المعارضين لأن الفكرة نجحت فعليا • ولم يكن لدى منطلق المعارضين أى خطأ فقد سار تفكيرهم بتسلسل سليم ولكن معارفهم - وقتها - كانت ناقصة •

تدخل تأثير معين للمجال المغناطيسى دفع الجهاز الضخم للعمل بنجاح ، وخلافا لتوقعات المعارضين • وفى هذه الحالة (وتماما كما فى نجاح ماركونى للارسال اللاسلكى البعيد) كان منطق معارضى التجربة صحيحا ولكن معلوماتهم كانت ناقصة (وأيضاً معلومات أصحاب التجربة) • وخلاصة هذه القصة أن الفكرة الناقصة قد تعمل بنجاح عند التنفيذ •

ويجوز أن يكون الحكم المنطقى بفشل محاولة ما خاطئاً من البداية • وعندما طور دكتور روبرت جودارد فكرة الدفع الصاروخى بصفته الطريقة الوحيدة لرحلات الفضاء ظن كثير من الناس أن الصاروخ لن يتحرك لأن « لا شىء فى الفضاء يندفع الصاروخ ضده » • والحقيقة أن طاقة حركة الغازات الملهية المندفعة الى الخلف لابد أن تساويها طاقة حركة لجسم الصاروخ الى الأمام ، لأن « لكل فعل رد فعل ، مساو له المقدار ، ومضاد له فى الاتجاه » تبعا لقانون نيوتن لرد الفعل •

برهنت حسابات عديدة استحالة ارتفاع آلات أثقل من الهواء ولكن الأخوين رايت the Wright brothers نجحوا فى

أول محاولة للطيران بطائرة ، وكانا يعملان بصناعة واصلاح الدراجات . وفى نفس العام كان الكونجرس الأمريكى يبحث اصدار قانون يمنع الجيش من تبديد الأموال فى تجارب للالات الطائرة ، لان احدى المحاولات فشلت وتحطمت الطائرة . ومن سخرية الأقدار أن هذه الطائرة التى تحطمت أثناء محاولة الاقلاع ثبتت صلاحيتها للطيران فيما بعد . وكانت مكاتب تسجيل الاختراعات ترفض طلبات مخترعى الالات الطائرة فى هذا الوقت .

برهن ديكارت (أحد أعظم مفكرى العالم) منطقيا على استحالة تأثير الفراغ التى ادعاها توريشيللى Toricelli مكتشف الضغط الجوى . ولكن توريشيللى أثبت خطأ أراء ديكارت (النظرية) بالتجربة ، فقد حمل الفراغ [تفريغ الضغط الجوى فوق عمود زئبق فى وعاء زئبق] عمودا من الزئبق ارتفاعه يقرب من المتر . كما أجرى تجربة عجزت فيها أربعة خيول عن الفصل بين لوحين معدنيين بينهما فراغ [هواء مخلخل] التصقا بتأثير قوة الضغط الجوى على جانبي اللوحين .

هل يصدق القارئ أن المراوح ذات الريش المائلة والمستخدمة حاليا فى المنازل اعتبر المهندس عملها استحالة فيزيائية ؟ وكانت البداية أن برهن أحدهم على هذه الاستحالة نظريا ، وبعد مرور سنوات نفذ أحدهم الفكرة ونجحت .

لا أعلن وفاة الأحكام المنطقية بعديثى عن أمثلة من حالات أخطأ فيها منطق ما ونجحت التجربة . ويبقى التفكير المنطقى أداة لفرز الأفكار لأن تجربة كل فكرة تخطر على البال مستحيلة عمليا . وقصدت بعديثى أن نعى بأخطاء التفكير المنطقى المحتملة ، وأن نعتدل فى استخدامه ، بل وربما نخالف املاءات المنطق فى أمر ما اذا كانت محاولة تجربة الفكرة يسيرة المنال ، وكما شرحت فى الأمثلة السابقة .

قد يفيد تعمد الوقوع فى الخطأ فى اعطاء الفرصة لفحص فكرة جديدة • وكما نبهنا - لا بأس من أن تكون على خطأ لبعض الوقت - فاذا بدت لك فكرة غير منطقية فلا تتسرع يرفضها وتمهل وانحصها فى اتجاهين :

(أ) الى الأعلى فتسأل ما النتائج المترتبة على هذه الفكرة ان كانت صحيحة ؟

(ب) الى أسفل فتحفر باحثا عن : ما الأساس الذى تبنى عليه الفكرة ؟

وهذه المهمة أصعب من الأول وتحتاج لقدر من التدريب • والهدف من هذا الانحراف (الموقوت - المشروط) المتعمد عن الصواب هو اعادة فحص أسباب رفض الفكرة •

وبينما تلعب دور محام يدافع عن الفكرة المتهمة بالخطأ قد نعثر على وجهة نظر جديدة أفضل •

من المؤسف أن يتجاهل الناس فكرة مبتكرة أو يرفضوها لأنها لا تتفق مع ما يعرفونه ويهتمون به ، ثم يعاد اكتشافها بعد ضياع الوقت وفرص لا يعلمها الا الله • وكمثال على تبديد الوقت والفرص أن فكرة وجود الطبقة الجوية المتأينة ionosphere اقترحت من قبل تجربة ماركونى ولم يهتم بها أحد • ثم هيا نجاح تجربة ماركونى الظروف ليهتم الناس بهذه الفكرة • وأعيد اكتشافها متأخرا جدا • وتمت البرهنة عليها عام ١٩٥٢ • [أى بعد ما يربو على خمسين سنة من تجربة ماركونى] •

ولد علم الوراثة Genetics فى محاضرة ألقاها جريجور مندل عن تجاربه على النباتات ، ولم يفهم الحضور ولم يهتموا وكأنما ينصتون لبستاني عجوز يحدثهم عن نظريات تافهة • ومرت سنوات ضاعت من وقت العلم أعيد

اكتشاف أوراقه البحثية وأعطى الموضوع أهميته التي يستحقها .



فى التفكير الجانبى يتجول العقل ويسأل عن أى شىء يهمه ويلاحظ لمجرد الملاحظة وبدون هدف محدد ولا يتمجل فى الشرح ولا فى تقدير أهمية ما يراه . يلاحظ بعقل متفتح كل ما يمر أمامه أو يثير فضوله ، فإذا جاءت الملاحظة بنتائج كان بها ، وإذا لم تأت الثمار فلا داعى لاعتصار الأفكار بالقوة ، وربما أثمرت هذه العملية الفكرية فيما بعد . ويحوى الوعى المنفتح كل ما يقدم اليه بلا حاجة لشرح أو لتصنيف أو لبناء منطقى فى كل لحظة . ليس عليك أن تكون على صواب فى كل لحظة ، ولا لوم عليك ان أخطأت فى محاولاتك أو فاتك شىء . وتحت هذه الظروف المهنية تعمل الصدفة chance على تأليف (تركيب) الأفكار الجديدة .

وحصاد الصدفة chance harvesting هو موضوع الفصل التالى .

الفصل السابع

المبدأ الرابع للتفكير الجانبي هو استخدام الصدفة لتوليد أفكار جديدة • ويبدو مفهوم الصدفة مناقضا للتدبير • ويستبعد إمكانية عمل شيء ازاء الصدفة ، وهذا بالضبط هو سر قيمة الصدفة في توليد الأفكار الجديدة •

وتشهد أرياح شركات التأمين الضخمة على إمكانية الربح من وراء الاستغلال السليم للصدفة • وفي هذا الفصل سأقدم القارئ لفن حصاد الصدفة *chance harvesting* والذي يدور حوله التفكير الجانبي •

تصور نفسك يا قارئ العزيز وأنت تلعب إحدى ألعاب الحظ (الصدفة) مثل عجلة الحظ (الروليت) • وتصور أنك لا تراهن بمال تجازف بأن تخسره ، وأن لك أن تحصد الأرباح في كل دورة عجلة تفوز فيها ، وليس عليك أن تدفع أى شيء إذا دارت العجلة بنتيجة غير التي راхنت عليها • اللعبة كما ترى تمشى في اتجاه واحد ايجابي فوز بلا خسارة • وبرغم من أنك لست متأكدا بالقطع من فوزك في كل دورة لعب إلا أنك ستفوز في بعض المحاولات • وكلما زادت محاولاتك ارتفعت فرص الفوز في اللعبة فهل ترفض الدخول في هذه اللعبة ؟

والخطوة الأولى في الدخول في هذه اللعبة أن تعرف بأنها ممكنة (وليست خرافة) وتعرف بنوع الجوائز ، ولأن اللعبة فكرية فالجوائز أفكار جديدة •

والخطوة الثانية أن تتعلم طريقة اللعب .
والخطوة الثالثة أن تلعبها كلما أمكنك ذلك وتتخلص
من المعوقات (المواقف الذهنية والعادات الفكرية المعرقة) .
والخطوة الرابعة أن تتعلم كيف تتعرف على أرباحك
وتلتقطها في الحال . ولأن الأرباح ليست الا أفكارا جديدة
تضيع وتنسى ان لم تدون أو تحفظ بصورة ما .

ومن « اللعبة » الى الحياة والى المكتشفين والمبتكرين
الذين عرفوا بها ومارسوها وفازوا فغفروا وجه الحياة .
اكتشف هرتز Hertz الموجات اللاسلكية عندما لاحظ
شرارة كهربائية تنبعث من أحد الأجهزة الكهربائية التي
كان يجرى بها أبحاثه . واكتشف رونتجن Roentgen
الأشعة السينية X-ray عندما نسى نقل شاشة مضيئة من
فوق أنبوبة شعاع كاثود كان « يلعب بها » فى تجاربه .
واكتشف داجير Daguerre ومساعداه طريقة عمل اللوح
الحساس للضوء والتصوير الفوتوغرافى (الضوئى) من
ملاحظة صورة ملصقة فضية انطبعت على سطح من المعدن
المعالج بأملاح اليود وليست هذه الحكايات الثلاث الا عينات
مختارة من مئات وربما آلاف الحالات التى ولدت فيها أحداث
غير مدبرة أفكارا فذة . واذا تأملنا فيها لا نرى غير الصدفة
طريقا لهذه الاكتشافات المدهشة ولولا الصدفة ما كانت .
كم كنصرا غير الفضة كان على داجير أن يجربه حتى يحصل
على المادة الحساسة للضوء ؟

أما رونتجن وهرتز فلم يعرف أى منهما بوجنود ما
اكتشفه (بالصدفة) الا بعد أن اكتشفه ، فلا رونتجن كان
يبحث عن الأشعة السينية ولا هرتز عن الموجات اللاسلكية .
الصدفة تقدم لنا شيئا لننظر اليه لم تكن تبحث عنه من قبل
ولا حتى تعرف بوجوده .

وفى حياة كل انسان أحداث مهمة غيرت مجرى حياته
وكانت بالصدفة . وأثناء دراستى بكمبريدج كنت أبحث عن

مقالة فى دورية طبية وكنت قد دونت اسم المجلة وتأريخ صدور العدد ورقمه ورقم الصفحة .

وفى المكتبة وجدت العدد وفتحت الصفحة المطلوبة فوجدت مقالا يختلف عن الكتاب الذى كنت قد بدأت أبحث عنه ، ولكنه دفع بأبحاثى للأمام وكان غاية فى الاهمية . واتضح لى أن ما وجدت فيه المقالة المفاجأة كان ملحقا للمجلة يحمل نفس اسمها ونفس الغلاف ورقم العدد والتأريخ والمقالة فى نفس الصفحة من الملحق .

ولحيانا تتدخل الصدفة ليس يحدث واحد بل بسلسله من الاحداث تمهد لقفزة علمية هائلة . وبهذه الطريقة كانت حكاية كشف البنسلين على يد فليمنج Fleming الطبيب الشاب النابغة . كان فليمنج الشاب لا يملك المال ليتم تعليمه الجامعى ، وفى مرة لعب مباراة لكرة الماء ضد فريق من مستشفى سانت مارى [وكانت Saint Mary's أعرق مستشفى فى بريطانيا] . وشاء قدره أن توفى أحد أقاربه وترك ميراثا يكفى بالكاد ليتم فليمنج دراسته العاليه واختار فليمنج كلية الطب ومستشفى سانت مارى تعديدا لمجرد أنه لعب مباراة ضد فريقها . وفى سانت مارى كان أعظم علماء البكتريا سير ألووث وايت Sir Almroth white يجرى أبحاثه ويدرس لطلبة الطب عن العدوى البكتيرية ومقاومتها . وسرعان ما اهتم فليمنج بهذا الموضوع ودرس على ايدي العالم العظيم . ونشبت الحرب العالمية الأولى وتعامل فليمنج كطبيب مع اصابات الحرب ولم تعجبه مضادات البكتريا التى تدمر الأنسجة والبكتريا معا . وحمل فى عقله ذكريات الحرب ولتى عاد بعدها لأبحاثه فى علوم البكتريا . وبينما كان يجهز مزرعة بكتيرية لمخاطب أنفى [تزرع البكتريا فى أطباق معقمة بها مادة مقدية] لاحظ أن المخاطب يمنع تكاثر البكتريا . ومن هذه الملاحظة اكتشف الانزيم المحلل Iso-Zymo وهو مضاد حيوى طبيعى فى جسم الانسان يدمر البكتريا ولا يضر الانسان . وعيبه الوحيد ضعف

تأثيره • وسجل عقل فليمنج هذه الملاحظة العابرة ومضى فى طريقه •

وفى يوم مشهود فى تاريخ الطب حدثت واقعة صنيعة - بالصدفة - غيرت تاريخ الطب وربما تاريخ العالم • لاحظ فليمنج تلوث احد أطباق زراعة البكتريا بمطريات (عفن) سابه فى الجو • وبدلاً من أن يفعل كآى باحث يفلس ويتصرف بطريقة روتينية فيلقى بالأطباق ويبدأ التجربة من جديد ويدير ظهره للحدث الضئيل العابر ويمضى فى طريقه (الروتينى) بدلا من ذلك لاحظ أن نمو البكتريا توقف حول البقع الفطرية [المتطفلة على التجربة] • اما الصدفة الخارقة للعادة فهى أن نوع الفطر *Penicillium notatum* وهو واحد من مئات الجراثيم الفطرية المألقة فى الجو وهو أول مضاد حيوى عرفه الانسان وهو الوحيد الذى حط على طبق المزرعة •

وحتى لو استخدمنا الموارد العلمية الضخمة الحديثة للبحث عن فطر [من مئات الفطريات] مضاد للبكتريا ولتمشيظ هذه المئات لكانت عملية غاية فى الصعوبة •

ولم تنته سلسلة المصادفات عند حد اكتشاف فليمنج لتأثيره بل امتدت لن بعده ، فلم يتمكن فليمنج من تثبيت المادة الفعالة فى تحضير دوائية تصلح للاستعمال العام • ثم قامت الحرب العالمية الثانية وعجلت أحداثها بالبحث عن تحضير دوائية من البنسلين وتكثيف الجهود التى نجحت • والآن وصلنا لنهاية هذه السلسلة الطويلة من أحداث غير مدبرة ليست بينها رابطة منطقية ولننظر الى الخلف :

١ - مباراة كرة الماء مع فريق سانت مارى والتى جعلته يختار المستشفى وقادته الى سير المروث ومجال البحث الذى اختاره بقية حياته •

٢ - المراث الذى هبط عليه فجأة •

٣ - خبرة فليمنج مع جرحى الحرب العالمية الأولى وعدم رضاه بمضادات البكتريا التى تدمر أنسجة المريض معها •

٤ - اكتشافه الليزوزيم Iysozyme .

٥ - تلوث طبق مزرعة البكتيريا بأقوى فطر مضاد للبكتيريا - فطر البنسلين - ووحده فقط من مئات الجراثيم العالقة بالجو .

٦ - قرار البحث عن طريقة لتثبيت التركيبة بسبب الحرب العالمية الثانية .

الصدفة هي قلب العملية الابداعية وهناك أساليب لتشجيع وقوع الاحداث غير المدبرة [أو الصدفة المدبرة] ، واللعب هو افضل هذه الأساليب . اللعب يلا هدف وبلا اتجاه هو محاولة لتشجيع حدوث أشياء لا نعرف كيف نبحث عنها . وكما أن التجربة العلمية محاولة لاستجواب الطبيعة ، فاللعب أيضا هو تجربة مع الصدفة . وليس اللعب سهلا : فأى جهد جاد أو متمم يفسد التجربة . وفائدة اللعب أنه بلا فائدة . ولأن اللعب لا يلتزم بخطة أو اتجاه بعينه فهو يسمح للصدفة بوضع أشياء متباعدة تماما جنبا الى جنب وبينام سلاسل من الاحداث لا يمكن افشاؤها عمدا . ولأن اللعب يبدو بلا فائدة ينفر الناضجون منه ويتركونه للصغار ولا يدري هؤلاء قدر ما يخسرونه باقتصارهم على التفكير الرأى [والفصل التاسع يدور حول ما يفوت المفكر النمطى وما يخسر] .

كان جيمس كليرك ماكسويل James Clerk Maxwell
لا ينقطع عن اللعب وحتى فى حفلة عشاء تضم أصحاب الشخصيات المهمة كان ينسى نفسه ويلعب بأدوات المائدة أو بانعكاسات الضوء على كوب زجاجى أو نقطة ماء . فقصد تعلم من طفولته ومراهقته قيمة اللعب وتوصل لشرح قوانين انعكاس الضوء وكتب ورقة بحث قرأها عنه على أعضاء الجمعية الملكية بأدنبرة لأن لوائح الجمعية لا تسمح بأن يلقي طفل يرتدى « الشورت » محاضرة .

لو كان اللعب نيعا للابداع والتبوع فلماذا يكف الاطفال عن اللعب ؟ ربما لان عالمهم يتحول من عالم رائع عجيب يمكن أن يحدث فيه أى شئ ، الى مكان مألوف وروتينى كل ما يحدث فيه معروف وله تفسير فيتوقفون عن اللعب وعن التساؤل والتعجب والاستطلاع ويكتفون بتفسيرات الكبار المتعالة .

وهكذا يقضى الكبار بمنطقهم الجامد وباصرارهم الدائم على البحث عن المنفعة والتحقيق من اللعب ، يقضون على ابداع الصغار .

عندما نلعب تأتى الأفكار الى عقولنا وتولد فيها أفكارا جدية . واذا كانت لا تأتى فى طوابير منطقية مرصوفة الا أنها تأتى بأعداد وفيرة . والشرط الوحيد أن يفتح العقل أبوابه ولا يحاول التحكم فى الأفكار بالقوة ويستمر فى حب الاستطلاع . وقد لا تبدو الأفكار مفيدة لأول وهلة ولكنها تعاود الظهور حين نحتاجها . وحتى ان لم يأت اللعب بأفكار مفيدة فمجرد التمود على الموقف — استكشافه — يمد بأرضية تمهد لتطوير الأفكار فى المستقبل .

اللعب الحقيقى يبدو بلا فائدة ولكن على المدى الطويل فائدته مؤكدة .

وطريقة أخرى قديمة ومفيدة تنشط التفاعل والتلاقح بين الأفكار هى المطارحة الفكرية Brain Storming حيث يتحاور عدة مفكرين لحل مشكلة ما محاولين التحرر من قيود المنطق . ويقول كل منهم أى شئ يخطر على عقله ولا ينتقد أيا من الآخرين أو يقيم قوله . ولا يهم أن يقول شيئا له معنى أو علاقة بالموضوع . ويتطلب هذا الأسلوب مرانا طويلا ولكنه يأتى بنتائج رائعة .

وهناك طريقة مفيدة أن تتجول في مكان ترى فيه أشياء جديدة بالصدفة في محل تجاري كبير أو معرض أو حتى مكتبة . وكلما كان المكان أبعد عن الموضوع الذي يشتغل به عقلك كان أفضل . ولا تعتمد البحث عن شيء محدد ، تحول بحرية ، وكن مستعدا لتلقي أية فكرة تجذب انتباهك . ولا تحاول تحليل ما تلاحظه أو تقدير أهميته .

والتقط بهدوء أي شيء يعجبك بينما تحمل في خلفية عقلك موضوعك الشاغل . وبالنظر الى الشيء أو الفكرة أو النظرية التي التقطتها في تجوالك الحر ، فانها ستربط نفسها بخيوط بالمسألة التي تبحثها ، وتعيد ترتيب أفكارك بصورة جديدة تماما .

وتوجد طريقة تشجع التفاعل التلقائي (غير المدبر مسبقا) بين الأفكار . وحيث تشبك خطوط التفكير بدلا من تركها منفصلة متوازية ، وعند نقط التقاطع ستلتقي أفكار لا يمكن أن تلتقي لو استعملت التفكير النمطي . وكلما زاد عدد الأفكار الجديدة زاد احتمال توالد أفكار فمالة بينها . وفي هذه الطريقة بدلا من أن تركز على شيء واحد أو خط فكري واحد وتتجاهل كل ما عداه عليك أن تقفز بتفكيرك من خط الى خط .

ويمكنك أن تستمير الفكرة التي تحصلها في موضوع أو علم معين الى آخر مغاير [ويسمى هذا التفكير عبر التخصصي *interdisciplinary thinking*] وحتى مجرد نقل طريقة للفكر من مجال الى مجال آخر يعد في ذاته فكرة أصيلة .

يتعلق العلماء بمحاسن الصدف ليحصلوا على الدعم المادي لأبحاثهم التي لا تبدو لها فائدة عملية . ويتعلق أحدهم بالأمل في أن يعثر بالصدفة على كشف ثمين . والتجربة العلمية ليست الا محاولة لاعتصار المعلومات

من الطبيعة بترتيب وقوع أحداث وظروف لا تحدث عادة في الطبيعة او تقع نادرا جدا في فترات متباعدة - ويعمل صاحب التجربة على الاعداد المحكم لشروط تجربته بكل ما لديه من علم وذكاء وقدرة عملية ، ولكن أحيانا « تجري الرياح بما لا تشتهي السفن » - لا تسير الأمور بالضرورة حسب الخطة والتوقعات وكثيرا ما ينتهي الباحث الى عمل تجارب مختلفة - وحتى لو فشلت التجربة من أساسها فقد تقدم أسباب الفشل معلومات أثمن في قيمتها مما كانت تقدمه لو نجحت - وأحيانا تؤدي ملاحظة عابرة أثناء عمل تجربة ناجحة في كل خطوة سبقت منها الى كشف جديد وتحويل مسار البحث الى اتجاه جديد [وفي ملاحظة فليمينج لتأخر نمو البكتريا حول قطر البنسلين المتطفل على تجربته مثال حي لهذا] -

ويمكن توضيح الفرق بين فعل الصدفة والتفكير المتسلسل المدبر بعناية بتجربة بسيطة بمشابك الورق المستعملة في الأعمال المكتبية ، والتي تمثل وحدات الأفكار الموجودة في العقل - يمكنك طبعا أن تصنع سلسلة من المشابك بشبك كل منها في الآخر في عناية وتؤدة ولكن هناك طريقة أخرى مختلفة تماما -

إذا فتحت كل مشبك قليلا ، وضعت عددا ملائما من المشابك في علبة ، وإذا رججت العلبة بشدة لوقت كاف فستحصل على شيء يشبه السلسلة المتفرعة في النهاية - وهو شكل أصيل وغير متوقع صنعه التفاعل بين المشابك [الأفكار] بالصدفة - ويمكنك بعد أن تنهى الصدفة عملها أن تزيل التفرعات الجانبية للسلسلة أو تدخل أى تعديل ترغبه - إذا أردت سلسلة قوية متماسكة فالترتيب المتعمد طريقك ولكنك لن تحصل الا على الشكل الذي شرعت في صنعه - وتشبه الطريقة العمدية لشبك المشابك طريقة التفكير المنطقية بينما تمثل طريقة رج العلبة طريقة الاحتمالات الأقل واستغلال الصدفة -

ونلاحظ أن كفاءة طريقة رج العلبة والصدفة تقل اذا قل عدد المشابك فى العلبة [الأفكار فى العقل] او اذا كانت المشابك مرتبة فى سلاسل قوية قصيرة . وبالمثل اذا رتبت المعلومات فى حزم محكمة الربط واغلقت الطرق التى تدخل منها اية معلومات لا تبدو لها علاقة بالموضوع قلن تولد لك الصدفة اية أفكار جديدة . ولأن علاقة المعلومات الواردة عليك بالموضوع الذى تفكر فيه لا تكون الا بالنسبة لطريقة تفكيرك الراهنة وبالتالى لن تؤدى اية معلومة ، وبهما كانت ، الا لترسيخ الطريقة التى تفكر بها . ولن تفيد اية محاولة لتجديد طريقة تفكيرك ما دمت متمسكا بشرط علاقة المعلومات بالموضوع ، ولأن العلاقة بالموضوع لا تحتوى الا على نفس طريقة التفكير . ولا أمل فى الفكك من سجن التصورات القديمة الا بتدخل الصدفة لتهدمه وتحرك .

والموقف العقلى الأمثل هو أن يفتح عقلك كل منافذه ليتقبل كل معلومة تأتى بالصدفة اليه أو تمر أمامه . وأن لا يخبزن عقلك المعلومات تحت عناوين ثابتة أو فى ملفات مرتبة ، وبدلاً من التصنيف والترتيب تترك المعلومات سائبة (طليقة) لتتفاعل معا . ويراقب الانتباه الساحة من أعلى ومن بعيد ولا يتدخل ولا يرتب ويلاحظ ظهور فكرة جديدة لأول مرة ولكنه لا يطيل النظر اليها حتى لا يجسدها فى النمط القديم .

وفى هذه الحالة العقلية المثلى للخلق والتجديد يكون العقل كالبیت المفتوح يدخله الزوار والمدعوون والمرغوبون وغير المرغوبين والغرباء بل وحتى اللصوص . عقل مفتوح لدخول أى فكرة تمر به ولكن تنامى كمية المعلومات الرهيب [انفجار المعلومات] يصنع مشكلة .

يتضاعف كم المادة العلمية مرة كل عشر سنوات . وتستحيل تغطية كل المادة العلمية المتعلقة بموضوع واحد فى تخصص علمى وحتى البحث بالكومبيوتر لا يجعل هذه

المشكلة - ولا مفر من تضيق دائرة الاهتمام والتخصص وينتهى الحال الى نفس تأثير التفكير الرأىي والتعمق فى الحفر فى اتجاه واحد كما وضعنا فى الفصل الثالث - ومع تضخم المادة العلمية المتراكمة يتضاءل الأمل فى استمارة أفكار جديدة من حقول تخصص أخرى .

والمشكلة حقيقية فلو كنت مهتما بموضوع ما فى فرع من العلوم وقرأت مقالة عنه فى دورية علمية ، فمن المحتمل أن تجد المقال التالى له علاقة ما بموضوعك . وفى أى عدد يصدر من دورية طبية مختارة عشوائيا [ان كنت طبييا] تجد مقالة أو مقالتين لهما علاقة ببحثك .

واعدت أثناء دراستى بهارفارد الدخول لمكتبة الكلية وسحب عدد من دورية علمية عشوائيا ولا أذكر مرة واحدة وجدت فيها أقل من مقالتين يهمنى ما بهما . فاذا كانت هذه نتائج اختيار عشوائى فما بالك بالكلم الهائل اذا مشطت مصادر المعلومات بحثا فى موضوع يهكم ؟ وكلما تعمق الباحث ظهرت له علاقات جديدة واتسعت دائرة اهتمامه بدلا من أن تتحدد . ومن أوضح الأمثلة أبحاث العالم باستير Pasteur نافذة علم الجراثيم والأحياء الدقيقة فى الطب .

غطى باستير بأبحاثه مجالات عديدة فبحث فى نشوء الحياة ، وفى مرض دودة القز ، وفى كوليرا الدواجن ، والجمره الخبيثة ، ومرض السعار (داء الكلب) والذى توصل لطريقة فعالة للوقاية منه وفى غيرها . وفى كل مرة كان باستير ينطلق فى بحث ما كانت الصدفة تمدّه بأحداث تعمل لصالحه [وهو صاحب المقولة الشهيرة : الصدفة لا تحابى الا العقل المستعد لها] . وفى مرة أهمل أحد معاونيه فى اعداد مزرعة جراثيم كوليرا الدواجن ففقدت هذه قدرتها على احداث المرض ، ولكن باستير لاحظ أن الدواجن التى حقنت من هذه المزرعة البكتيرية بالذات اكتسبت حصانة ضد عدوى جراثيم شديدة الخطورة من نفس النوع . ومنها اخترع باستير التطعيم بجراثيم ضعيفة

للتحصين ضد الأمراض البكتيرية • وفى بداية أبحاثه عن حمض الطرطريك لاحظ أن المحلول الذى تخمر - بالصدفة - يحتوى على أحد نوعين من الحمض ، بينما استهلكت الخمائر النوع الآخر • ومن هذه الملاحظة والمصادفة ابتكر طريقة لفصل نوعى حمض الطرطريك ، وزاد فهمه لطبيعة هذا الحمض ، وزاد اهتمامه بعملية التخمر وتطوير الصناعات القائمة عليها • وعندما لاحظ باستير سلوك ديدان الأرض فى مزرعة أصيبت حيواناتها بمرض الجعسة الخبيثة anthrax ، أدرك العلاقة بين المواشى النافقة المدفونة فى بطن الأرض والحيوانات السليمة التى ترعى من فوقها • دائما كان باستير يؤكد على أهمية الصدفة فى الكشف العلمى ولكنه كان يشير دائما الى العقل المستعد لها •

ليس من العدل أن نحسد المكتشف على حسن حظه ، لأن عقله المستعد يلتقط الفرص وهى متاحة للجميع • ويعمل هذا العقل كميكانيكى موهوب بلغت براعته درجة أنه يستطيع اصلاح أية سيارة تقريبا مهما بلغت أعطالها •

واذا واصلت التمرين على رؤية الشيء الواحد بطرق عديدة متنوعة فسيتمكن عقلك من بناء سياق حول أية كتلة من المعلومات ترد عليه • وكلما تطورت لديك مهارة التفكير الجانبى قدمت لك الصدفة المزيد من الخدمات والمعلومات والمعلومات وروابط بين الأفكار • ليس لانسان أن يتحكم فى الصدفة ولكن بمقدور كل من يهمله الأمر أن يتعلم فن حصاد الصدفة •

وهناك طريقة بسيطة تفيد فى تكوين أفكار جديدة فتختار عشوائيا أى شيء من حولك وتحاول ربطه بموضوعك (السؤال الذى تبحث عنه) • ومع التدريب ستلاحظ أن خيوطا من العلاقات تنمو وتمتد لتربط بين الشيء (المشوائى) وموضوعك الشاغل • وسيقدم لك هذا :

١ - رؤية جديدة للأشياء •

٢ - اقتراحا لمبدأ جديد أو علاقة •

٣ - حلقة وصل تؤدي لمسألة أخرى لها علاقة ببحثك .
أو حتى :

٤ - تحذيرا من طريق فكري مسدود عليك ألا تتورط فيه •

معنى الشيء لا يكمن فيه وإنما هو وصف الطريقة التي يؤثر بها في عقلك ، الطريقة التي يجلب بها فكرة ما أو يشكلها • وشكل الفكرة ربما يكون جاهزا من قبل أو قد ينمو بسرعة حول الشيء [المختار عشوائيا ويمكن أن نسميه بالبذرة] ليضمه في سياق ويحدد معناه •

عندما وضعنا استعالة تفطية كل المعلومات المتعلقة بالموضوع الذي تفكر فيه ، بدا أن التخصص وتضييق دائرة الاهتمام ضرورة • ولكنني أدعو القارئ الى العكس - أى عدم تحديد الاهتمام - والاعتماد على الصدفة في ترتيب اللقاء بالأفكار الجديدة •

في إحدى الطرق المعروفة لتجنب عقم التركيز على شيء واحد هي أن تحول انتباهك لشيء آخر في فترات راحة (أجازة) قصيرة • أما أنا فأقترح عليك بأن تسمح للمؤثرات الخارجية بالدخول الى دائرة الانتباه فتكسر بها جمود النظرة الواحدة للأشياء • الطريقة الأولى قد تخرجك من طريق مسدود ، أما الثانية فتخرجك من الطريق المسدود وتضعك في طريق جديدة مفتوح •

استخدام الصدفة في إيجاد الحلول والأفكار سلبى ولكنه يقظ • وليس سهلا أن تتخلص من التفكير العمدى بجهد عمدى • وفى بداية استخدام هذه الأساليب سيبدو لك الانتظار مريبا فما يدريك أن « شيئا ما » سيقدم لك نفسه بالصدفة ويقدم لك الحل ؟ ومجرد كلمة « الصدفة » توحى

بأن لا شيء سيظهر مما يقوى اغراء تنسيق الافكار عمديا
والسير على الدروب القديمة • ولا بد من الصمود أمام هذا
الاغراء ولا بد من بناء الثقة فى التفكير الجانبي • والثقة
ثمرة التدريب الطويل واكتساب المهارة والسلاسة ورؤية
النتائج بنفسك ، ولا توجد وصفة جاهزة للوصول الى
البراعة •

الفصل الثامن

عزيزى القارئ أنا متأكد أن القراءة عن التفكير الجانبى صعبة الى حد ما تماما كالكتابة عنه . والحديث عنه أقل واقعية من ممارسته والشعور به ، ووصف ما يدور فى عقل المفكر اما غامض يثير الرهبة والاحترام أو واضح لا يحتاج للشرح والتفصيل ، وأحيانا تبلغ بساطة الوصف أن يبدو تكرارا لشيء معروف . ولسوء الحظ أن المبدأ سهل والتطبيق صعب فى هذا النوع من التفكير .

وبدلا من أن أقدم وصفا مستهلكا (أنقله عن غيرى) لتطور الأفكار الجديدة ، اخترت وصف بعض ما دار فى عقلى خلال ثلاث سنوات تحدثت فيها ملامح التفكير الجانبى لدى . والأمثلة التى اخترتها من تفكيرى فى تصميمات لأدوات أو اختراعات بسيطة ، ولا تحمل تفاصيل هذه الأجهزة أهمية فى ذاتها ، والمهم هو ايضاح بعض النقاط عن ممارسة هذا التفكير . ولم أقصد بذكر هذه الأمثلة - بالضرورة - الإشارة لما يمكن أن يفعله هذا التفكير ، لأنها (تصميماتى) لا تمثل قمة الانجاز الفكرى . وكمتفرج يشاهد بانبهار عرضا مسرحيا رائعا لا أنسب لنفسى أى فضل فى خلق هذه الأفكار . ولم تكن المشكلات ومحاولات الحل التى تناولتها الا فرصا أراقب فيها عقلى وهو يخلق أفكاره بدلا من أن يطلبها جاهزة الصنع .

وتصدر اهتمامى وقتها اعتباران هما (١) البساطة و (٢) الفاعلية وهما هدفا هذا التفكير . ولا أزعج أن بحثى

عن البساطة كان محاولة منى لعكس ازدياد الصعوبة والتعقيد فى معارفى وأفكارى ، ولكنه - فى أغلب الحالات - كان نقصا فى مهارتى التقنية ولأننى كسول - وقبل أن تنطلق معا فى رحلة هذا الفصل أذكر القارئ بالآلا ينظر للأمثلة التالية على أنها مجرد طرق بسيطة لعمل الأشياء ، أو أنها آلات ميكانيكية بسيطة وانما على أنها آلات ميكانيكية بسيطة عن اتجاهات جديدة ينطلق فيها الفكر .

بدا لى مرة أن أطور جهازا يقيس التغيرات فى ضغط الدم داخل شريان مريض بينما يؤدي اختبارا معيناً لوظائف التنفس . وكان الاختبار (المنتشر وقتها بين الأطباء) بسيطاً فى إجراءاته ولكن الجهاز المستخدم كان ضخماً ومعقداً حتى انه كان ينقل على ترولى له عجلات ، واستخدم الأطباء (وقتها) الاختبار للتشخيص المبكر لفشل القلب . أما التعدى الذى اخترته لنفسى فكان أن استبدل الجهاز الضخم بجهاز من تصميمى وفى حجم الجيب !

وبدأت بحثى بمراجعة تكوين الجهاز الضخم وكان عبارة عن أدوات الكترونية تقيس الضغط وتحوله الى اشارات كهربية تكبرها وتسجلها وتعرضها على شاشة مثل شاشة التلفزيون ، بينما يؤدي المريض اختبار التنفس . وبدأت الخطوة الأولى فى اتجاه جديد تماماً بأن تخلصت من فكرة وجود مكونات الكترونية فى « جهازى » ، فيكفى أن تقاس تغيرات الضغط الشريانى [الميكانيكية] ويلاحظها القارئ على التجربة فوراً ، ولا حاجة للتكبير والقياس الكترونياً .

وفى الخطوة الثانية عدت الى الطرق القديمة البسيطة لقياس الضغط باستخدام فكرة المانومتر السائل [أنبوبة على شكل حرف U ولها طرف قياس مدرج يرتفع السائل فيه تحت تأثير الضغط ويوضح ارتفاع السائل قياس الضغط] .

ولكن فكرة استخدام المانومتر (عمود السائل) واجهت صعوبات عملية مثل ارتفاع عمود القياس بدرجة غير عملية والقصور الذاتي inertia لكتلة السائل المتذبذبة تبعا لتغيرات الضغط بين نبضة ونبضة . وكان على أن أدور حول هذه الصعوبات وفعلنا ربط عقلي بين مشكلتي وبين فكرتين : الأولى هي فكرة الترمومتر الطبي المعتمد والذي قررت من البداية أن يكون جهازى بسيطا مثله .

والثانية هي فكرة جهاز قياس ضغط الدم من خارج الشريان وتذكرت أن عمود قياس المانومتر مقفل من اعلاه حتى يقلل من ارتفاع عمود القياس المليء بالزئبق . ومن هاتين الفكرتين وبإضافة انتفاخ زجاجي في نهاية عمود القياس واغلاق أحد طرفيه ، توصلت لتصميم أداة زجاجية بحجم القلم تؤدي نفس القياس الذي كانت تؤديه الأداة الضخمة التي تتحرك على عجلات .

كانت أداتي الجديدة تعاني من صعوبة في اعدادها قبل كل قياس ، وأيضا من صعوبة في تصنيع ونفخ الزجاج بطريقة معينة . وبدأت بخطوة جديدة في اتجاه مختلف تماما بعد أن طلب مني تصميم أداة جديدة أفضل . حددت الاتجاه الجديد مصادفة سعيدة فقد لاحظت أنبوبة من النايلون كانت فوق مكتبي وفكرت في استخدام قطعة قصيرة منها لتؤدي الاختبار وتستخدم لمرة واحدة . وفي النهاية توصلت لتصميم آلة في شكل خيط قصير من النايلون تكلفتها « شلن » لتؤدي هذا الاختبار الطبي الذي يؤديه الجهاز الإلكتروني الضخم والذي يقارب ثمنه ألف جنيه استرليني .

وفي هذا المثال اذا تابعنا مراحل التفكير نرى البداية من الاعتماد عن المفاهيم الجاهزة ورغبة في ترك مبدأ [القياس كهربيًا] بدا لي غير ملائم ، ثم ذكرى ساقها لي حسن الحظ [جهاز قياس الضغط بالمانومتر الزئبقي] ، ثم التأثير على فكري بشيء بدا بلا علاقة بالموضوع . [قطعة النايلون

الملفوفة فوق المكتب] ثم ربط عقلى بينهما بنجاح .

والمثال الثانى أنى صممت آلة لتحويل قيمة العملات
المعدنية currency converter يستخدمها السائح ليحول
بها سعر السلعة الى ما يساويه بعملة بلاده . وفى البداية
كانت لدى تصورات عديدة ممكنة ولكنها اما عرضة للأعطال
الميكانيكية أو معقدة أكثر من اللازم . ولكنى توصلت
للتصميم النهائى لآلتى لتحويل العملة بالصدقة وأنا فى
مطعم أنتظر وصول القطار . رأيت بالصدقة حرف X
مكتوبا على تذكرة القطار ثم نظرت الى X على أنه حرفا /
موضوعان رأسا لرأس فقفزت فى ذهنى فكرة النوموجرام
nomogram [رسم بيانى للتحويل بين قيمتين ويتكون
من تدريجين متقابلين ولكل قيمة على أحدهما قيمة تناظرها
على التدريج الثانى] . وعلى أساس النوموجرام أتممت
تصميمى النهائى بينما أتسلى بالشغبة بالقلم الجاف على
ظهر فاتورة المطعم . ترى هل كنت سأتوصل لنفس التصميم
لو لم أبدأ بملاحظة حرف X على تذكرة القطار ؟

وبنفس الطريقة ابتكرت نموذجا يوضح بالحركة
البطيئة كيف تنتقل الحركة الموجية فى خط واستخدمت فيه
الكرات الملونة الزجاجية التى تعلق فى شجرة عيد الميلاد
(الكريسماس) . فقد كان الوقت قبيل عيد الميلاد ورأيت
الكرات الملونة وهى معلقة كسلاسل من البندول وتتأرجح
بطيئة ، ولاحظت انتقال الحركة من كرة لأخرى فى موجات
متوافقة فاستلهمت منها فكرة بناء النموذج .

كنت أبحث عن تصميم بسيط لأداة تختبر بعض وظائف
الرئتين وقررت استخدام الصدفة لاطلاق طابور من الأفكار
الأصيلة فى ذهنى . ولم تكن « أداتى » المنتظرة هى الأولى
من نوعها الا أنى أردت التصميم الأبسط والأرخص .

وبدأت بالبحث عشوائيا عن « شئ ما » يبدأ انطلاقة تفكيرى فى اتجاه جديد ، واخترت التجول فى أكبر مركز تجارى فى لندن ، وسرعان ما وجدت ضالتي وكانت لعبة أطفال على شكل كيس نفخ كالأكورديون وينتهى بمزمار . واقترح المزمار على استخدام الصوت الناشئ عن نفخ المريض - وبدلا من فكرة استخدام المراوح الدوارة وعدادات القياس التى ساوت كل هذه الأجهزة وقتها .

ومن نقطة الانطلاق الجديد تقدمت خطوة ، فأضفت أنبوبة من البلاستيك بها فتحات جانبية وتنتهى بالمزمار فهى تشبه الناي - وعدد الثقوب الجانبية التى يمكن كشفها يتناسب مع سرعة الهواء الخارج من الرئتين . وبرغم فشل الفكرة عمليا الا أنها حررت عقلى من الفكرة السائدة ، كما أنها أبسط وأرخص وليس بها أجزاء ميكانيكية عرضة للأعطال . ثم خطوت خطوة تالية فأبدلت وضعى المزمار والفتحات ، فجعلت المزمار على جانب الأنبوبة وفتحة تسريب الهواء متغيرة السعة فى طرف الأنبوبة . وواجهت صعوبة فى الجمع بين البساطة والمتانة فى فتحة تسريب الهواء ، ومن هذه الصعوبة نبذت فكرة الفتحة الواحدة المتنوعة ، واستبدلتها بعدة فتحات ثابتة مختلفة القياس وبدأت لى الفكرة جيدة .

وبينما كنت أعبث بطريقة عابرة سددت قطمة المزمار بأصابعى - بالصدفة - ونفخت ففاجأنى صوت ، ومن هذا عرفت أن بعض الفتحات لها شكل معين يصدر عنه الصوت وبالتالي يمكن الاستغناء عن المزمار . ثم استخدمت أنابيب بلاستيك جانبية بها ثقوب رفيعة ومن ملاحظة الأنابيب التى يصدر عنها الصوت يمكن تقدير سرعة الهواء المتفوخ . وهكذا أتممت تصميمى المبسط لقياس التنفس ولكن بقيت مشكلة ، حيث كان لا يصدر صوت اذا نفخنا بقوة زائدة .

وبدأت مرحلة تالية فى تطوير جهاز قياس التنفس وكانت نبذة كل ما توصلت اليه أولا والابتداء من الصفر .

فى الصباح بينما كانت زوجتى تمد الافطار سمعت صفارة غلاية الشاى فقفزت فكرة جديدة فى ذهنى : صنعت أنبوبة من الكارتون وثقبت فتحات بالموسى فى جوانبها وألصقت صفارة غلاية الشاى فى نهايتها . وكلما زاد عدد الفتحات الجانبية المفتوحة واستمر صوت الصفارة دل على سرعة هواء الزفير . ثم بتعديل بسيط تم التصميم الأولى لاختراعى ، فبدلا من سد الفتحات الجانبية بالأصابع أضفت أنبوبة بلاستيك أكبر قطرا تتحرك بطول أنبوبة النفخ الداخلية لفتح وغلق الفتحات الجانبية . وفى هذا الشكل الأخير لفكرتى عدت ثانية لفكرة الناي التى بدأت منها رحلتى .

فى اختراعى للعبة حرف « L » L Gamo ؛ مثال رائع لفائدة الجمع بين اللعب . Play وبين فكرة ثابتة محددة عن الهدف . وبدأت القصة بحديث عابر على مائدة عشاء أثرت فيه مسألة صعوبة جعل الكمبيوتر يلعب الشطرنج بطريقة جيدة ، لاستحالة تغطية كل الاحتمالات التى يمكن أن تسير بها مباراة من البداية للنهاية . وقررت أن أتسلى بمحاولة تصميم لعبة ذات قطع ولوحة مربعات مثل الشطرنج الا أنها غاية فى البساطة . وأردتها لعبة مثيرة ومسلية برغم بساطتها .

وفى صباح اليوم التالى وجدت قطعة بلاستيك مربعة فى جيبى - كنت قد نسيتها من قبل - واتخذتها موضوعا أبدأ منه المحاولات العشوائية . أو اللعب .

وقادتنى هذه لعدد كبير من الامكانات حتى انى تحيرت فى كيفية اختيار أفضلها . وعكست السؤال فبدلا من البحث عن الأفضل جربت كل فكرة على حدة وبحثت عن أى سبب لاستبعادها . وبهذا اللعب العشوائى تطور الأمر الى اختراعى للعبة حرف L . وهى أبسط لعبة ذهنية عرفها الانسان .

واللعبة للاعبين ولكل منهما قطعة واحدة على شكل حرف L يحركها فى مناورات على لوحة مربعات ، ويحاول حبس

قطعة منافسة • ولاضافة عنصر من الاثارة أضفت قطعتى لعب محايدتين • وبرغم أن اللعبة فى غاية البساطة وأبسط حتى من « السيجة » إلا أنها مثيرة ويمكن لعبها بمهارة عالية فيوجد ما يزيد على ١٨٠٠٠ وضع ممكن لقطع اللعب على لوحة المربعات • وهنا يرى القارئ بنفسه كيف انتهى تفكير اتخذ شكل اللعب الحر بهدف تصميم أبسط لعبة الى لعبة أبسط من السيجة العادية [٣ قطع لكل من اللاعبين على لوحة ٣×٣ بينما لعبة ١٠ من قطعة لكلا اللاعبين وقطعتين محايدتين] •

من الصعب أن يلعب رجل ناضج بدون هدف محدد وهو لا يرى للعب فائدة •

وكما رأى القارئ فى الأمثلة التى رويتها يتدخل « شىء ما » لم أكن أبحث عنه ويطلق فى ذهنى طابورا من الأفكار الجديدة • وفى طريقة أخرى يرانى القارئ امسك بزمام المبادرة فأبدأ باختيار « شىء ما » عشوائيا وأركز عليه تفكيرى حتى تظهر علاقة بينه وبين مشكلتى الشاغلة • ولا بد من اختيار الشىء عشوائيا لأن أية علاقة معروفة مسبقا لا تعنى الا تكرار نفس الأفكار القديمة • ونلاحظ أنى فى الطريقة الأولى تحت رحمة الصدفة فى انتظار لقاء سعيد بشىء ما ينشط تفكيرى فى اتجاه الحل •

وفى الطريقة الثانية أبدأ باختيار شىء ما عشوائيا (وقد يكون كلمة فى قاموس اختارها عشوائيا) وأتخذه كبؤرة للتركيز ونقطة اتصال بمسارات جديدة •

فى مرة كنت أبحث عن طريقة بسيطة لحماية سيارة من السرقة حتى ولو استعمل اللص مفتاحا ممائلا • واخترت عشوائيا دبوسا عاديا كشىء أبدأ بالتركيز عليه وربطه بمشكلتى • وبعد دقائق وجدت الحل : ادخال الدبوس فى فتحة المفتاح ليمنع دخول المفتاح ثم اخراجه بمغناطيس فى أى وقت أشاء لتدور السيارة •

وبنفس الطريقة تمكنت من اختراع آلة تحدث احدى المجلات ذكاء قرائها بتصميمها وهى لعبة أطفال يمكنها تسلق الجدران والمشي على الأسقف - واخترت عشوائيا لفة ورق التواليت للتركيز عليها محاولا ربطها بالمطلوب - وأوحت لى لفة الورق بالشكل العلزوني ومنه الى فكرة العربة التى تمشى على جنزير - وأخيرا الى تغطية عجلات عربة أطفال تعمل بالبطارية بجنزير عليه مادة لاصقة ونجعت الفكرة وفزت بالمسابقة -

بينما كنت أسير متنزها فى الريف لاحظت السلك الشبكي المحيط بحفائر الدواجن ، ولفت انتباهى أنه من أشكال سداسية - واخترته كمؤثر أبدأ منه فى محاولة لتصميم لعبة ذهنية مسلية ، ولكن محاولاتي فشلت - ومرت أشهر ثم طلبت منى مجلة أن أصمم لها ألعابا مسلية - وأيقظت ملاحظة عابرة لسلة مهملات مصنوعة من السلك الشبكي ذكريات محاولاتي من قبل ، وكررت المحاولات ونجاح فى هذه المرة -

كانت الأشكال السداسية قد رسمت فى ذهنى لوحة اللعبة والتى اعتمدت على المنافسة بين عدة لاعبين على الوصول لنقطة النهاية - ويحاول كل لاعب توقع نوايا منافسيه ويخفى نواياه ، ويحاول عرقلة قطعة منافسه - وبفضل سلة المهملات نجعت محاولتى الثانية ونشرت المجلة اللعبة -

احدى امكانات التفكير الجانبى المدهشة أنه قد يحل مشكلتين مختلفتين تماما وفى نفس الوقت تقريبا وتحت تأثير شيء واحد - بينما كنت جالسا على مقعد من الصلب المرن والذي يهتز طول الوقت وكأنه زنبرك وكنت ألعب برسوم تخطيطية على الورق لمعت فى ذهنى فكرتان :

الأولى : من تصالب الشرائط المعدنية فى مسند الكرسي استلهمت فكرة الأشكال المكونة من حرف T والتى شرحتها فى الفصل الرابع -

والثانية : أوحى لى الحركة الزمبركية للكرسى المعدنى باستخدامها لقياس النبض . ومن المعروف أن جسم الانسان يتحرك مع كل نبضة قلب ، ويمكنك أن ترى بنفسك ذبذبة مؤشر أى ميزان جيد الصنع تقف فوقه . وكنت منشغلا لمدة شهور بالبحث عن تصميم جهاز لقياس بعض وظائف القلب وكانت لدى بالفعل أفكار عديدة . ولكن استغلال ذبذبة الكرسى المعدنى كان أبسط وأرخص تصميم لدى . وبناء عليها طورت جهازى حيث يجلس المريض ساكنا فوق الكرسى الذى تنخفض قاعدته مع كل نبضة قلب ، وتنقل آلية قابضة Clutch mechanism الحركة من قاعدة الكرسى الى جهاز حساس [يشبه ريشة رسام القلب الكهربائى] يرسم الذبذبات على شريط من الورق يتحرك بانتظام . وسيضحك القارئ من مكونات نموذجى الأول والتي بدأت عليها تجاربى : كانت الآلية القابضة عبارة عن خطاف لتعليق الستائر ، ويخط نايلون من المستخدم فى صيد الأسماك ، ومحقن (سرنجة) ، ولاصق للبلاستيك . وتحمى الآلية القابضة آلة التسجيل الحساسة من التأثير بحركة جلوس المريض العنيفة ثم يتم توصيلها بعد جلوسه ساكنا . استمعى الحل على جهودى المتعمدة لأشهر طالت ثم ومض فى ذهنى فى لحظة وبلا قصد .

كثيرا ما تنشأ الصعوبة من أنك تحمل فى عقلك صورة لشيء واحد يجسد الفكرة بدلا من المبدأ فى عموميته . وهنا قد يفيد أن تتسلى وتتدرب بمحاولة البحث عن أشياء معينة محسوسة تجرب بها أفكارك . وفى مرة كنت أبحث عن سطح صغير على شكل منحنى قطع ناقص Paraboloid ، وانتهيت بشراء كأس توضع فيه البيضة المسلوقة على المائدة واتخذت منه مثالا ملموسا لطلبى . وفى بحثى عن شبكة تستخدم لفصل الرغوة فى جهاز القلب والرئة heart lung machine [يستخدم فى جراحات القلب المفتوح] انتهيت لجمع الأشياء التالية وتجربتها : فرشاة للحمام - شبكة من النايلون تحمل اناء خزفيا - غطاء شبكى من البلاستيك لحوض زهور -

رولو لف شعر نسائي - جوارب نسائية من النايلون ،
وأثبتت تجاربي أن حامل الاناء الخزفي أفضلها لفرصى .

ربما تعثر على فكرة رائعة بينما تلعب وتتسلى وبدون أى
غرض محدد . كنت مدعوا على العشاء فى فندق يصحبة
بعض الشخصيات العامة ، وسرحت بذهنى فى ادوات المائدة
وزجاجة أمامى، وسليت نفسى بمحاولة ايجاد طريقة تتوازن
بها عدة سكاكين فوق قمة الزجاجاة . وانتهى الحفل وانصرفنا
وتركت الزجاجاة والسكاكين ولكن الفكرة (اللعبة) ظلت
تداعب عقلى . وفى الصباح واصلت « اللعب » ونجحت فى
الحل . وبناء على محاولاتي وأفكارى كتبت كتابى « دروس
التفكير فى خمسة أيام » واختمرت مادته فى ذهنى فى عطلة
نهاية الأسبوع .

فى مناسبة أخرى هدتنى بالونات الأطفال المعلقة فى
محل ألعاب لحل مسألة عن « التفاعلات المتداخلة بين عدة
نظم » Systems interactions . وكنت أنوى حلها بنموذج رياضى
ينقذه الكمبيوتر وثمانه ٢/٣ مليون دولار وتكلفة استنجاره
الوقت اللازم لحل المسألة مئات الدولارات وبدقة عالية
لا أحتاجها فى بحثى . وباستخدام « نموذج فيزيائى » مكون
من عدة بالونات ثمن الواحدة عشرة بنسات أجريت تجربتى
بنجاح . وانتصرت البساطة على التعقيد فى هذه الجولة .

نقطة البداية (أو المدخل الى التفكير) قد تبسط أو
تعقد الحل . ورأيت ذات مرة رجلاً يدخن واخترت أن أتمرن
عقلياً بالبحث عن حل جديد لمشكلة التدخين . وفى البداية
رأيت أن الحلول المقترحة تنتمى لاحدى طائفتين هما :

(أ) محاولة ازالة المواد الضارة من السيجارة .

(ب) محاولة دفع المدخن للتقليل من عدد السجائر فى
اليوم واستخدام الفلتر لحجز جزئيات القار واحد من الحلول

الساذجة المنتمية للفئة الأولى من العلول ، ومحاولة تغيير التركيب الكيميائي للتبغ مدخل لحلول معقدة .

وبدأت تفكرى من مدخل جديد فبدلاً من تقليل الدخان الداخلى لصدر المدخن (الفلتر أو طريقة احتراق التبغ) لماذا فكرت أن أضيف شيئاً ما ليخفف من دخان السيجارة ؟ وأى شيء متاح وحيوى كالهواء العادى ؟ ويعمل ثقب فى الفلتر بدبوس يدخل منه الهواء ليخفف الدخان الداخلى لصدر المدخن . ثم استخدمت المكينة الكهربية لتأكد من أن السيجارة تظل مشتعلة . وكلما تقدم المدخن فى سعيه نحو الاقلال من التدخين أو الاقلاع عنه زاد ثقباً للفلتر ، وزيادة عدد الثقوب رمز لنجاحه وتشجيعاً له على الاقلاع .

تحت ظروف واحتياجات خاصة قد تتغير النظرة لشيء مألوف وفجأة نراه بصورة جديدة تماماً . كان المطلوب منى تصميم أداة للدفاع عن النفس فعالة وغير قاتلة تمسك باليد كالمسدس وتعمل بالغاز المضغوط . ولم آتأخر فى ايجاد حل سهل فكانت زجاجة الصودا ذات الممص Siphon والتي تعمل بالغاز المضغوط وبإضافة زناد مريح لليد وتصغير حجم الزجاجة هى الحل . ولولا أن نظرتى وقع بالصدفة على زجاجة صودا بينما أفكر فى التصميم المطلوب لما فكرت فيها ، ولأنها تدخل تحت تصنيف أدوات صب الصودا والسوائل والبعيد تماماً عن تصنيف الأسلحة وأدوات الدفاع عن النفس .

كان أطرف تصميم ابتكرته هو فريدى Freddie الحيوان المنزلى الأليف فى عصر الفضاء . كنت أبحث عن آلة صغيرة بسيطة تتصرف وكأنها حيوان ذكى . وتصورته شيئاً أسود كروياً يتدحرج ويتحرك بنفسه ويغير اتجاهه إذا ارتطم بعائق وإذا دخل فى طريق مسدود يستدير ببساطة ويعود على أعقابيه . وفكرت فى عدة طرق معقدة لصنع هذا الكائن المثير ولكنى فى النهاية طورت تصميماً بسيطاً جداً .

ونفذت نموذجي الأول لفريدي بكرة من البلاستيك الأسود
وسيارة كهربائية من ألعاب الأطفال وقلم رصاص وممحاة
وقلم له سن كروي *

وفي أكثر الأمثلة التي حكيتها في هذا الفصل كان يمكن
الوصول للحلول عمديا ورأسيا - ولكن المثير أن الحلول
كانت جانبية وسار تفكيري في طرق متعرجة تدور حول
الهدف وفي خطوط متكسرة ، بدلا من خط واحد مستقيم
يبدأ مما أعرف وينتهي الى ما أريد - في كل مرة كانت تظهر
فجأة أفكار تنشط البحث في اتجاهات جديدة ، كما تظهر
أفكار واشياء توقف تقدم البحث في اتجاه وتحوله الى خط
جديد - وكانت الصدفة تعمل معي وتعاون عقلي الباحث
المستعد لتلقي اقتراحاتها - أما الخط المستقيم فكان يأتي
بعد اتمام العمل ، وبالنظر من نقطة النهاية (الهدف) الى
نقطة البداية أى بالنظر الى الخلف *

ويبرر المنطق النتيجة بعد الوصول اليها ولكنه لا يوصل
اليها في أغلب الأحوال *

ولم اشرح تفاصيل عمل الآلات التي صممتها وتركت
للقارئ أن يتسلى ويتدرب بملء الفراغات التي قفزت من
فوقها - وكان هدفي توضيح عمليات التفكير الجانبي
وتشجيع القارئ على ممارستها بنفسه ، وليست النتيجة هي
الغاية وانما المحاولة والتمرين - أما الناس الذين لا يقدر
قيمة هذا النشاط الفكري ولا يعرفون الا النتائج فقط
فلا شك أنهم كانوا سينتقدون أينشتين لو رآوه يسلى نفسه
بهذه الطريقة المحببة لديه *

[سألوا أينشتين عن سر عبقريته ومنهجه فأجاب ب :

combinatory play أي اللعب بالتأليف * والتي يقدمها

الكتاب] *

الفصل التاسع

يصلح التفكير الجانبي في كل مجالات الفكر والفعل ، ولا يقتصر استعماله على اختراع الأجهزة العلمية • وان كانت الأمثلة التي وضعتها في الفصل السابق عن تصميمات لأجهزة ابتكرتها ، الا اني لم أقصد بها الا شرح بعض أساليب التفكير الجانبي ، ولم أهتم بشرح تفاصيل هذه الأجهزة وانما فقط بمماريات التفكير •

ويمكن أن يجرب القارئ بنفسه استعمال هذه الأساليب ويتدرب عليها محاولا معالجة أى موقف يهمه • ويمكنه تذكر مواقف استخدم فيها (هو أو غيره) التفكير الجانبي بنجاح ودراستها كأمثلة حية • وفي امكان أى شخص عادى استخدام هذا التفكير • وذات مرة كانت سيارة صديقى على طريق جبلى ضيق متعرج وكان فى عجلة من أمره ، وشاء قدره أن يمر أمامه قطيع من الأغنام يسوقه راع صغير ، وكلما تقدم صديقى ليخرج من بين الأغنام جرت خائفة أمامه وعطلته ، وهده راعى الغنم الطفل لعل « جانبي » فقال : يوقف السيارة ويسوق الراعى الأغنام فى الاتجاه العكسى لتصير وراء السيارة وكان السيارة تجاوزت الأغنام • وفاق راعى الأغنام الصغير صديقى الجامعى وفى الحياة مفاجآت ! •

فى نفس اليوم الذى أجريت فيه تجاربى على بالونات الأطفال ، بدلا من استئجار الكومبيوتر الضخم ، تلقيت درسا فى ضيق أفق التفكير الرأسى • عدت ليلتها لشقتى بعد غياب

أسبوع وكان صديق لى يبيت فيها يومى نهاية الأسبوع .
وعندما حاولت اضاءة مصباح القراءة لم يضىء وفحصت
المصباح ثم الدواة وغيّرت المصباح - وفحصت سلك المنصهر
[الفيوز] . وبعد كل هذه المحاولات «الراسية» الفاشلة خطر
على بالى مدخل جديد للمشكلة (والتي لم تكن مشكلة أصلا)
فانطلقت من أن لصديقى عادات قد تختلف عنى وأنه أطفأ
مصباح الأباجرة من زر الحائط بدلا من زر قاعدة
« الأباجرة » كما تعودت أنا .

ينساق المرء فى اتجاه الاحتمال الأعلى ويكتفى به مادام
لا يهमे أن تكون له أفكاره الجديدة ، ولكنه يخسر شيئا آخر
اضافة لفرص الأفكار الجديدة . أما الخسارة الثانية لمن
يكتفى بالتفكير الراسى فهى وقوعه ضحية لمحترفى الخداع
والاقتناع من كل صنف ، لأن أفكاره وأفعاله نمطية مكررة
ومعروفة .

وفى المصارعة اليابانية يتغلب الخبير على مهاجم شرس
أقوى وأثقل وزنا ، ويستغل الخبير الاتجاه المحدد لاندفاع
المهاجم ويعول قوته ووزنه ضده ليسقطه أرضا . وبنفس
المبدأ يعرف المحتالون والمخادعون فن قيادة ضحاياهم من
ذوى التفكير النمطى والايقاع بهم .

وفى زيارة قصيرة لعالم الاثارة والغموض فى العروض
السحرية سيمر القارئ كيف يوجه الحواة انتباه المشاهدين
بعيدا عن الحيلة (سر اللعبة) وفى اتجاه التفكير النمطى
(ذى الاحتمال الأعلى) .

وفيما عدا الحيل القائمة على خفة اليد أو الآلات
الخاصة تدور كل الحيل السحرية حول مبدأ تحويل الانتباه
عن « سر اللعبة » والى « التأثير » العجيب على عقول المشاهدين
الذين يرون المستحيل يتحقق أمام أعينهم .

وفى بداية القرن العشرين استخدم الساحر هودينى
هذا المبدأ ليظهر الجماهير ويحوز لقب « ملك الهروب »

و « أعظم ساحر » والثروة أيضا • وفي واحد من عروضه يقيده شرطى حقيقى بقيود ضخمة ثم يدخله فى كيس ضخم ويغلقه عليه • وبعد لحظات يخرج حر اليدين • وبينما ينشغل انتباه الناس بضخامة القيود والسلاسل كان السر فى مفصلة سوار القيد ، فكان يفك محور مفصلة القيد بجذبه بمفناطيس يخبئه فى ثيابه ثم يعيد تركيب المفصلة بعد تحرير يده •

وفى عرض آخر كان يستخدم نفس المبدأ ليرى المتفرجون فتاة تدخل فى صندوق ثم يقطع هودينى بالمنشار والفتاة بداخله • وليرى الناس نصفى الفتاة والصندوق متباعدين ووجه الفتاة يبتسم وساقاها تتحركان ، ثم يعيد الساحر ضم نصفى الصندوق ونصفى الفتاة وكان شيئا لم يكن • ويتحير أى مفكر رأسى لأنه يرى بنفسه الصندوق مرفوعا فوق الأرض ويرى الفتاة فيه ثم يمر المنشار بمرض الصندوق والفتاة فيه • وفى حقيقة الأمر تبدأ الحيلة وتنتهى قبل أن يبدأ المفكر الرأسى فى تحليل الموقف ، أى قبل أن يرتفع الصندوق عن أرضية المسرح • والفتاة بداخله والجمهور يرى رأسها وقدميها من جانبي الصندوق • وبمراجعة خطوات العرض واكمال الأجزاء الناقصة نفهم الموقف الذى يحير بفرأيته :

يبدأ الساحر بمرض الصندوق المفتوح الجانبين ويقنع الجمهور بأنه فارغ • ثم يضع الصندوق على خشبة المسرح وفوق باب سرى تتسلل منه فتاة للصندوق • ثم يقلب الساحر الصندوق على جانبه وتدخل الفتاة [الثانية] فيه أمام الجمهور • وطبعا يمر المنشار بين فتاتين يظنهما الجمهور واحدة وتتوقف أنفاس المشاهدين من الدهشة •

وفى عرض سحرى شهير لهودينى كان أربعة هود يرتدون عمامة ضخمة ، يدخلون المسرح فى خطوات مهيبه ، وهم يحملون على أكتافهم لوحا من البلور تجلس فوقه فتاة

جميلة • ويلقى الساحر غطاء كبيرا ويتمم بتعاويز غريبة .
ثم يكشف الغطاء ليرى الناس أن الفتاة اختفت • وفي حقيقة
الأمر أن أحد الهنود لم يكن الا دمية مجوفة ، تتسلل الفتاة
لداخلها بينما يغطيها الساحر ويشغل انتباه الناس بكلماته
وحركاته الغريبة • ثم يفادر الهنود الأربعة المسرح حاملين
لوح البلور الفارغ وسط تمجيب الناس : أين الفتاة ؟

وتبدو هذه الجيل بعد كشفها واضحة وعادية ولكن من
لا يعرف سر اللعبة يتحير عقله ويندهش • وإذا أضفنا
لنموض الحيلة كلمات الساحر وإيحاءاته التي تسوق تفكير
المشاهدين عبر الطريق المألوف النمطي بينما السر في نهاية
طريق جانبي ضيق - غير مألوف - وبمجرد تجاوزه تفوت
فرصة كشف السر •

وأعود بالقارئ الى الحياة العادية ، وإن كنت قد اخترت
أمثلة من عالم العروض السحرية المدهشة ، ولأوضح مدى
سهولة استغلال الذين يفكرون رأسيا ويرون كل شيء بطريقة
واحدة •

ويحترف الكثير من الناس خداع واستغلال الآخرين ،
وهم يرتزقون فقط لأن أغلب الناس يفكرون نمطيا
(رأسيا) • ويدخل تحت هؤلاء المحترفون النصابون والباعة
والدجالون السياسيون • وغيرهم • وسر نجاحهم يتلخص في
مبدأ واحد : أنهم يسوقون زبائنهم أو ضحاياهم الى طرق
التفكير ذات الاحتمال الأعلى *high probability paths*
(النمطية) والتي يعرف عنهم أنهم دائما يسلكونها في
تفكيرهم • وأعني بالمسارات ذات الاحتمالات الأعلى أنها
مسارات مرسومة على مستوى الجهاز العصبي رسمتها العادة
وكلما تكررت ترسخت ، ولا أعني التسلسل الفكري لأغلب
الناس •

ويميل البعض لاستخدام وتطوير مهارات التفكير
الجانبى أكثر من عامة الناس بحكم المهنة ، فالعاملون بالصحافة

والدعاية تنمو لديهم القدرة على رؤية الشيء الواحد بطرق عديدة • وعلى النقيض نرى المعامين والأطباء والى حد ما • رجال الأعمال من أكثر الناس جمودا ونمطية فى التفكير • وتشمل هذه الفئة كل المهن التى يفضل أصحابها أن تكون الامور محددة بطريقة تامة ، وحتى يتمكنوا من استخدام خبراتهم المتخصصة يلتصقون بمنطق الأبيض والأسود فى معالجة الأمور •

تحدثنا عن احتراف بعض المهن والتفكير الجانبي ولم نذكر الفنان فأين مكان الفنان من هذا التفكير ؟

لأول وهلة نرى الفنان المستخدم الأول لهذا التفكير ، ففى سعيه الدائم نحو الابداع الجمالى يبحث عن طرق جديدة لرؤية الأشياء ، ويحارب أو يهزب من القديم والتقليدى • والفنان يفتح حواسه وعقله على التأثيرات الجديدة وعلى ما تأتى به الصدفة • وغالبا ما يهرب من القديم والمكرر الى الخيال واللامعقول • أليست هذه المساعي خلاصات لتفكيرنا الجانبي الذى أطلنا فى شرحه من بداية هذا الكتاب ؟

وللمؤلف رأى يخالف الانطباع الذى يحصل عليه القارئ بآدى الرأى •

مشكلة التفكير المبدع فى مجال الفنون أن الفنان ليست لديه نقطة موضوعية ينتهى عندها وعلى عكس المفكر المادى. فى حياته اليومية أو العالم أو المخترع •

ومن السهل ألا يتم الفنان رحلته فى هذا التفكير فبيداً بالتمرد على القديم والتقليدى ويهرب من النظام الى العشوائية والفوضى وهذه أول خطوة فى طريق التجديد • ولكن لا التمرد ولا الهروب ولا الصدفة والعشوائية غايات فى ذاتها ، ففى مرحلة تالية يعيد المفكر الجانبي ترتيب الفوضى بطريقة جديدة بسيطة ومؤثرة • والعالم أو المخترع أو المفكر العملى أسعد حظا من الفنان ، لأنه يعرف ما يريد أن

ينتهى اليه ، ويعرف أن كان نجح او فشل . أما الفنان فليست لديه نقطة موضوعية ينتهى عندها ، ومن السهل أن يتوقف عند مرحلة الفوضى واللامعقول ولا يتجاوزها أبداً ان افترق للموهبة . وإذا لجأنا لتقدير قيمة عمل فنى الى التقديرات الذاتية [آراء النقاد] ندخل الى أرض معارك ساخنة بين أنصار القديم وأعدائه الذين يرون هدمه أو الهروب منه غاية الغايات .

وفى سياق الهروب من القديم والمألوف ، تبدو لنا المخالفة والامعان فى الغرابة واستفزاز المشاعر هى عناصر التجديد . وبالطبع من السهل تحقيقها . ولكنى أرى أن الفكرة الناجحة المبدعة تأتى تامة التكوين ومتلازمة مع العالم الذى خرجت اليه وليس عليها أن تبدو غريبة وتستفز المشاعر . ليست الغرابة غاية فى ذاتها وإنما وسيلة لدفع التفكير فى اتجاهات جديدة . وان كنت قد اقترحت طريقة المبالغة وتغيير النسب والتشويه الكاريكاتيرى للقديم والمألوف كخطوة وسطية فى تفكيرنا المجدد وليس كأنجاز نتوقف عنده .

كانت أول سيارة بمحرك مجرد تعديل سطحي على العربة التى تجرها البخيول [الحنطور وأشباهه] ومن وقتها للآن لم يستجد تصميم جديد بصورة جذرية . فادخال التعديلات والمبالغة وتغيير النسب تستخدم لانضاج أفكار جديدة ولكنها ليست انجازات فى حد ذاتها .

التفكير الابداعى الأصيل هو حالة خاصة من التفكير الجانبي يصل اليها الموهوبون وحدهم (بينما التفكير الجانبي فى امكان أى شخص عادى يهتم به) . لأن الموهوبين فقط يمكنهم تجاوز مرحلة الفوضى وتفكيك الأنماط القديمة الى مرحلة يندفع فيها الفكر فى اتجاهات جديدة . تحددها الصدفة .

ويرى المؤلف العلم والفن كصورتين لشيء واحد ، الا أن العلم أسعد حظاً لأن جمال الفكرة الجديدة مستقل عن الآراء

الشخصية وعن الموضوع السائدة - وليس فى العلم تورط عاطفى مع موضوع البحث ، وليس له جذب يؤثر فى عامة الناس ولكن العلم على حق فى ذاته - وسأضرب مثلا يوضح الفرق بين الفنان والعالم من تصميم الآلة طائره ابتكره العالم الفنان العبقري ليوناردو دافنشى - وفى الرسم حرص دافنشى على ادق التفاصيل بما فيها السلم الذى يصعد عليه الملاح للآلة ، ولكنه لم يهتم بقدرة الآلة فعليا على الطيران - طفى الفنان فى دافنشى على العالم المخترع فاهتم بكمال وجمال ما تراه العين فى أعماله ، وترك الامكانية العملية للآلة والتي تخرج عن دائرة التذوق الجمالى -

وأكثر العلماء يمكنهم ان يتعلموا عن التفكير الجانبى من متابعة الفنانين - ولكن اغلب الفنانين لو فرضت عليهم متابعة التفكير الجانبى حتى النهاية فيمانون بشدة - وقد يرى البعض فى حياة الفنانين البوهيمية التعبير الأمثل عن طريقة التفكير الجانبى وهذه رؤية خاطئة ، لأن مخالفة المعتاد والفوضى ليست كل شئ فى هذا التفكير - ليس الغرض من التفكير الجانبى أن يلقي صاحبه بنفسه فى أحضان الفوضى العشوائية ، وإنما أن يخرج منها بنظام أقوى وأبسط - ويستمر الفكر فى انطلاقة ليبدل فكرة بفكرة أفضل وبلا نهاية - ويمسك صاحبه بزمام المبادرة فيبحث عن طرق جديدة لرؤية الأشياء وللمعمل ولا يقعد منتظرا أن تدعوه الحاجة الملحة لذلك -

وللفكاهة وفنونها علاقة حميمة بالتفكير الجانبى ، فالضحك نتيجة لتحول مسار التفكير من ممر الاحتمال الأعلى (النمطى - المطروق - المألوف) الى ممر جانبي له احتمال أدنى - ويتذبذب الفكر بين الرؤية المعتادة للموقف المضحك وبين رؤية بديلة ولها معقوليتها أيضا ولكنها تظهر فجأة - ويستمد نجاح النكتة - الفكاهة من قوة الدافع النفسى ، ولهذا تنجح النكتة الجنسية دائما -

ويبرز الفنان الفكاهى فى توجيه فكر مشاهديه
صعودا فوق درجات من الضحك ، وكلما تقدم فى عرضه
زادت قدرة جمهوره على متابعة الطرق (الجانبية) البديلة
التي يقدمها فجأة - ولهذا يفهم من يتمتع بحاسة الفكاهة
التفكير الجانبى ويقدر قيمته بسهولة .

الفصل العاشر

توليد الأفكار الجديدة هو الهدف من التفكير الجانبي وهو أسهل من تنفيذ هذه الأفكار المبتكرة . وغالبا ما يكون المستفيدون من هذه الأفكار والقادرون على تنفيذها غير أصحابها ، ولابد من انتقال اقتناع صاحب الفكرة وحماسته المتقدة للمنفذين والمستفيدين منها . وبوجه عام تسود الحماسة لوجود أفكار جديدة فهي تبشر بمستقبل أفضل ، أما تجاه كل فكرة جديدة محددة المعالم فالمشاعر فاترة . ويشبه هذا الموقف الشائع رجلا عانى من برد الشتاء طوال ليلة وفي الصباح أشرقت الشمس وغمرت بدفئها المكان ، ولم يخرج صاحبنا من البيت ليستمتع بدفئها واكتفى بحمد الله وشكره على هذه النعمة .

وهذا بالضبط حال المجتمعات التي تشيد بالأفكار المبتكرة وتمجّب بها ولكنها لا تفعل شيئا لتستفيد منها .

وفي هذا الفصل أتناول الاستفادة من التفكير الجانبي على مستوى المجتمعات والمنظمات ورجال الصناعة والقياديين وغيرهم ممن يبدعهم استغلال وتنفيذ الأفكار المبتكرة .

لا يهتم الناس بفكرة لمجرد أنها جديدة وإنما أيضا لأنها فعالة وتعتمد هذه الفعالية على وجود الشخص الذي يقدر قيمتها أكثر مما تعتمد على الفكرة نفسها . وإذا كان الربح المالى والمجد والشهرة أشياء تتوقف على نجاح

الفكرة ، فان وجود شخص لديه دافع قوى لتقدير صائب
للفكرة أمر لا غنى عنه . ولكن لسوء الحظ يتوقف التقدير
السليم للفكرة على الخبرة السابقة ، وبالطبع تأتي الأفكار
الجديدة من خارج دائرة الخبرات القديمة . أى أن الفكرة
الجديدة تقابل - غالبا - بالرفض والعداء ، لأن الانسان
عدو ما يجهل ، وتميل كفة الميزان لجانب القديم . وما أدعو
اليه هنا ليس ترك القديم بكليته وانما تحقيق التوازن
الأمثل بين القديم والجديد .

وفى دنيا الصناعة يوازن رجل الصناعة ، الذى ترد
عليه فكرة مبتكرة ، بين خوفين :

١ - خوفه من أن يرفض الفكرة ويستغلها أحد منافسيه
ويربح ثروة من ورائها .

٢ - خوفه من الخسارة اذا تبنى الفكرة وفشل فى
استخدامها .

والوضع الأمثل لصاحب صناعة أن يأتى تاليا لصاحب
أول تجربة ناجحة للجديد ، ووراء هذا « الثانى المحظوظ »
يقف طابور طويل من المقلدين وحتى الوصول لدرجة تشبع
السوق بالمنتج الجديد . وكمثال كان القلم الفلوماستر -
ذو السن المصنوع من الألياف - اختراعا يابانيا ثم أسرعت
دول أخرى بتقليده فور نجاحه .

وفى الناحية المقابلة لجانب الخوفين المذكورين نرى
الايمان بالفكرة وبنجاحها . وهل تصدق أن فكرة آلة النسخ
التصويرى الـ Xerox لم يهتم بها أحد لسنوات ؟

وهل تعلم أن مخترع ماكينة الخياطة عاش ومات فقيرا
فلم يؤمن واحد من رجال الصناعة فى عصره بمستقبل
الفكرة ؟ . ولعبة بنك الحظ (المونوبولى Monopoly)
- أنجح ألعاب اللوحة والقطع فى العالم - رفضها الصناعيون
فى البداية ، ولكنهم ربحوا من ورائها الثروات فى النهاية .

وهناك عديد من الأمثلة لأفكار لم تحظ بالقبول فى البداية ونجحت فى النهاية ، ويراودنى سؤال حزين : كم فكرة جديدة ولدت ولم يهتم بها أحد غير صاحبها ودفنت فى طى النسيان ؟ كل فكرة ضائعة هى فرصة ضائعة .

ليست كل استخدامات التفكير الجانبى عن انفاق المال أو المجازفة به فى تطوير منتجات جديدة ، ولكنه أيضا يمتد إلى توفير المال وتقليل الانفاق فمثلا :

١ - طريقة أكفا لانجاز عمل ما .

٢ - استغلال المادم والفاقد كمادة خام .

٣ - تصميم منتج أفضل وأسهل فى طريقة التصنيع ، وأقل عرضة للأخطاء عند التجميع .

٤ - تقليل التكاليف دون الاخلال بالكفاءة وهكذا .

ولا يقتصر هذا التفكير على البحث العلمى وتطوير المنتجات الصناعية ، بل ويهتم أيضا بالتنظيم والادارة ومناهج البحث وتحليل القيمة وبحوث العمليات . ولكل مجال من هذه الأربعة أساليبه الفعالة ورصيد من الخبرة فى خدمته ولكن مبدأ واحدا يتخللها جميعا مبدأ التحليل الفعال *effective analysis* والأفكار الجديدة والذى يحتاج تطبيقه لمهارات التفكير الجانبى . ويمكن زيادة كفاءة أداء أى عمل وتقليل التكلفة باستخدام التحليل الفعال وأساليبه المعروفة . ولكن فكرة واحدة جديدة تأتى بالمزيد ولا حدود لتأثيرها ، فقد توفر فكرة واحدة الملايين .

لا يهتم التعليم التقليدى بتطوير عادات التفكير الجانبى ، ويقصر اهتمامه على التفكير الرأسى وتلقين المعارف التى يرى القائمون به أنها نافعة . وتبقى القدرة على توليد البدائل الفكرية مسألة استعداد طبيعى لصاحبه ، وقدرة تعيش برغم أنف النظام التعليمى المقصور على التفكير الرأسى والتقليد والتلقين ، ولسنوات طويلة يظل فيها المفكر تحت

هذا التأثير السلبي على قدراته المتميزة • يتجاهل نظام التعليم التقليدي تطوير التفكير المبدع ويتجاهله أيضاً أصحاب القدرات المتميزة فيبدون كفاشلين لأصحاب النظرة المتعجلة للأمور •

وعلى مستوى المنظمات والشركات يسود الاعتقاد بأن « الأفكار الجديدة » من شأن « قسم الأبحاث » ولا يخص أحداً خارجه • وبهذا يتخلص المديرون من أعباء البحث عن أفكار جديدة ولا ينصتون حتى لأراء العاملين في « قسم الأبحاث » لديهم • ولا جدوى من أن تمتلك شركة أفضل « قسم أبحاث » فى العالم بينما لا ينصت القياديون لأفكاره • وبالعكس. إذا بدأت شركة بقسم أبحاث متواضع واهتمت الادارة بأفكاره ، فإنه ينمو ويتطور بدرجة مذهشة • من المهم أن يعرف أهل الادارة بقيمة التفكير الجانبى •

ماذا تفعل فكرة جديدة فى عقل صاحبها أو فى عقول الآخرين ؟

تطلق الفكرة أفكاراً أخرى فى عقل صاحبها وعقول أخرى تتصل به ، وتحدث صورة من التفاعل المتسلسل Chain reaction ، وتتوالى الأفكار الجديدة • وأستعير مثالا من دنيا الطاقة الذرية يعبر عن التغير المترتب على فكرة ثورية وما يحدثه فى المجتمع ، وأنبه من خلاله لأهمية ايجاد توازن فى المجتمع بين الابداع والتجديد وبين الثبات والتقليد • فى المفاعلات النووية Atomic piles تتم عملية الانشطار النووى والتفاعل المتسلسل ، وهى عملية تطلق طاقات هائلة ولا بد من احتواء وترويض التفاعل • وبادخال عصى من عنصر الكادميوم تمتص الجسيمات الذرية المتطايرة وتحد من التفاعل المتسلسل والا تحول التفاعل المستأنس الى انفجار مدمر • وإذا زاد عدد عصى الكادميوم خمد التفاعل • وكذلك الحال فى دنيا الناس ، حيث يتكون المجتمع من خليط من البشر بعضهم يمثل الانطلاق نحو التغيير.

والاندفاع للمستقبل والبعض الآخر « عصى الكاديميوم » من الذين يفتقدون القدرة على فهم وتقدير الأفكار الجديدة . ولكل من نوعي البشر دوره في المجتمع (المفاعل النووي) فوجود عدد ملائم من عصى الكاديميوم يمنع الانفجار أما زيادتهم فتقتضى على المجتمع بالجمود والركود .

ولا أرى ما يمنع أى انسان من أن يتعلم عادات ومهارات التفكير الجانبي ويستفيد منها ويفيد الآخرين . وهذا النوع من التفكير مهارة جديدة تماما مثل أن تتعلم لعب الكرة أو السباحة أو لغة أجنبية . وكأية مهارة لابد من ممارستها بانتظام ولا تكفى القراءة عنها لتصبح خبيرا فيها . ولا توجد وصفة سحرية تعطى صاحبها القدرة على التفكير الفعّال بهذه الطريقة . وفى الفصول السابقة وضعت بعض أساليب التفكير الجانبي ، ويمكن أن يتدرب القارئ عليها ويمارسها ويستفيد منها . ولكنى أرى أن الموقف الذهني Mental attitude واكتساب عادات ذهنية معينة أراها أهم من معرفة الأساليب . وتكتسب هذه العادات الجديدة بالممارسة وتدريب خاص بها ، ويفيدك جدا أن يكون لك مدرب خاص كأية لعبة رياضية ، ولكن أهم بكثير من المدرب أن تلاحظ وتدرس الأشياء التى تعوق تدفق هذا التفكير عندك وعند الآخرين .

وقد تفيد دراسة المتعصب [لأى شئ وليس للدين فقط] فى فهم هذه المواقف .

يملك المتعصب قوة التأثير والفعل لأنه يرى كل شئ وأى موقف بطريقة واحدة لا تتغير . ولا ارتباطه المطلق برؤية واحدة تمدّه دائما باتجاه واحد لأفعاله ، وبمعايير ثابتة يقيس بها نتائج أفعاله . ولأن المتعصب يرفض أصلا وجود طريقة مختلفة لرؤية الأشياء فهو لا يمانى من الشك أو من أية صعوبة عندما يتخذ قرارا . ومن ناحية أخرى قد يظن القارئ المميز - خطأ - أنه باتباعه لاقتراحاتنا (بتطوير

عادة رؤية شيء واحد بطرق بديلة متعددة) سيفقد قدرته على اتخاذ القرارات السريعة ، وتقل قدرته على الحزم فى افعاله وقراراته . وهنا نطمئن القارئ بأن هذه العادات الجديدة لن تضعف من قدرته على صنع القرار ، وبالعكس ستضيف الى عقله مهارة جديدة تثري تفكيره . والموقف الذهني الذي تقدمه هنا ليس عذرا يتهرب به صاحبه من التفكير اللازم عند اتخاذ أى قرار ، ولن يغير اكتسابك لعادات التفكير الجانبي من عقلك بطريقة جذرية وانما فقط سيضيف اليه مهارات جديدة .

ليس من السهل أن تخرج من طريقة محددة ترى بها الأشياء وتبدأ من الصفر . وكثيرا ما توجد عناصر فكرة جديدة متناثرة ، والمطلوب ايجاد طريقة لجمعها فى وحدة لها معنى . ويبحث المفكر الجانبي هنا عن تعريف ملائم للمشكلة ، أى يبحث عن السؤال الصحيح الذي يحدد ملامح المشكلة . وبدون مهارة التفكير الجانبي لا يحقق المتخصص الاستفادة الكاملة من علمه وخبرته . وعلى النقيض قد يمر زائر من خارج دائرة تخصص ما يرى بنظرة واحدة حل مسألة حيرت أهل الاختصاص .

هل يصدق القارئ أن مكتشف وظيفة الأنابيب الطويلة للكلى long loops of kidney tubules كان مهندسا ؟ وأن هذا السؤال قد حير المتخصصين فى علم وظائف الأعضاء physiology لسنوات ؟ وافترض بعض العلماء أنها من بقايا مراحل تطورية سابقة وليريحوا عقولهم من الحيرة . وممر مهندس (بالصدفة) لزيارة صديق له من المختصين الحائرين ، ورأى عنده رسوما توضيحية لهذه الأنابيب الغامضة ، وفى لمحة واحدة تنبه المهندس الى أنها (الأنابيب) قد تكون جزءا من آلية معينة Counter Current Multiplier تستخدم فى الصناعات الكيميائية لزيادة تركيز المحاليل . وفى لمحة واحدة رأى الزائر الغريب عن الاختصاص حل اللغز الذي حير جهابذة الاختصاص لسنوات .

وأهم من علم وخبرة « الزائر » فى تخصصه المختلف أنه يجهله بالنظرة السائدة بين أهل الاختصاص لا يتقيد بهذه النظرة التى فشلت فى إيجاد الحل . ويرى الأمور بعيون جديدة لأنه يتمتع « بميزة الجهل » بالتخصص الذى فيه المشكلة . وتذكرنا هذه الظاهرة بوظيفة الاستشاريين Consultants من كل نوع ، حيث يتوقع أصحاب الأعمال والخبراء فى فروعهم أن يقدم لهم الاستشاريون (الزائرون) وجهات نظر وحلولاً جديدة كلما لجأوا اليهم . وبالطبع هذه الرؤية والحلول ليست نتاج الخبرة والمعرفة المتخصصة وحدها وإنما بإضافة مهارة التفكير الجانبى لجعبة الاستشاريين .

ويؤتى هذا التفكير ثماره حتى لو لم يعتمد نفعه بدم سلاسل جديدة من الأفكار أو تشجيع تفاعلات جديدة فيما بينها .

وبعض الأفكار المتواردة تعمل كحلقات وصل بين القديم والجديد . وبنفس الطريقة قد تبدو مجموعة أفكار متناثرة ، حتى ترد على العقل الباحث فكرة جديدة تربطها فى وحدة لها معنى . ويمد التفكير جسوراً تربط بين جزر متباعدة من الأفكار .

تشوب أى قرار نتخذه درجة من عدم التأكد ، ويحتاج صانع القرار لبناء الثقة حتى يمضى فى اختياره . ويميل البعض لبناء الثقة فيما يفعل على أساس أنه لا يرى أية بدائل . وأرى أن يبنى صاحب القرار ثقته على رؤية بدائل عديدة وينمى لديه الشعور بحريته لاختيار أى بديل منها أو حتى يأتى ببديل جديد من غيرها . وأرى أن عدم رؤية بدائل ربما كان علامة على فقر الخيال ومحدودية التصور ، وأدفع القارئ ليشرى فكره بأكبر عدد من البدائل يمكنه رؤيته ، ويستعين أيضاً بأفكار الآخرين . وفى مرحلة تالية يفاضل بين الاختيارات ويقبل ويرفض ، ويخرج فى النهاية بقرار جرىء حر .

وفى دنيا الشركات والمنظمات تعرف « أقسام الأبحاث »
الأشخاص المتميزين بقدرتهم على ايجاد الأفكار الجديدة ،
وتستعين بهم فى حل المشاكل - ونادرا ما يجمع صاحب
الأفكار بين قدرته هذه وبين القدرة على التنظيم والعمل
الدائب فى اتجاه واحد ، فهو مشغول بطواير الأفكار الجديدة
التي تتقاطر على عقله ، ومشغول بها عن العمل الروتينى
التنفيدى . كما أن قوة العزيمة والنشاط ليستا من الصفات
البارزة لهؤلاء المفكرين - وبهذا لا ينظم المفكر نفسه بنفسه
ويحتاج لمن يدبر له أموره . وفئة نادرة من المبتكرين جمعت
بين قدرتى الابتكار والتنظيم وتدير المصالح المالية والعملية
وبحيث تخدم نبوغهم ، وكان توماس اديسون ساحر
الالكترونيات أحد هؤلاء النوابغ .

وفى جانب آخر نرى المديرين والقادة وأصحاب النفوذ
والتأثير أبعد شئ عن التفكير المبدع ولا عجب ، فهم لم يصلوا
لدرجاتهم من خلال القدرة على الابتكار وغالبا ما تشكل هذه
القدرة عائقا فى طريقهم للصعود . ويمتاز هؤلاء القادة
بقوة الدافع والنشاط الدائب والمقل الذى تسيطر عليه
فكرة واحدة لا يحيد عنها ، وهى الصفات الشخصية التي
تكافئها المنظمات والشركات التقليدية . ويتم القادة أصحاب
الأفكار بأنهم كسالى لا مبالون ، وربما صحت هذه الاتهامات
فالمبتكر مشغول دائما بتطوير أفكاره عن تطوير وتنفيذ
أفكار الآخرين ، والتي تأتى فى درجة أدنى من أفكاره .
وغالبا ما فشل أفذاذ عباقرة فى دراستهم العادية ، لأن التعليم
التقليدى لا يثير اهتمامهم أصلا . فمثلا طردت ادارة المدرسة
النايفة الطفل جيمس كليرك ماكسويل لأن تعليمه بدا مستحيلا
لمدرسيه . وفشل دارون فى الالتحاق بمدرسة الطب
بكيمبردج .

[كتب المؤلف كتابه ١٩٦٧ وتوجد الآن مناهج بديلة
وخارجة للأطفال والشباب الموهوبين فى الدول المتقدمة

وتستثمر هذه العقول وتفتح أمامها الطرق في العالم المتقدم] *

ولا تنتهي معاناة المبتكر بدخوله الى معترك الحياة العملية ، حيث يعمل تحت امرة من هم أعلى منه رتبة وأدنى فكرا ويخضع لأفكارهم . ويتهمه رؤساؤه بأن عقله كالفراشة يقفز فجأة من فكرة لفكرة ، وهذه ظاهرة حقيقية ولكنها تلعب دورها في خلق الأفكار الأصيلة . وهنا يفشل أصل الادارة والأمر النافذ في التمييز بين نوعين من البشر يعملون تحت ادارتهم : «المبتكرين المجددين» و «المنفذين» *

وعلى الادارة أن تقدر قيمة التفكير المبتكر وقيمة المنفذين وتهيئ ظروف عملهم معا كفريق ، وبدون المنفذين لا تخرج الأفكار من الأدمغة ومن على الورق الى الواقع . وكل منظمة أو شركة تحتاج الى قلة من المفكرين وأغلبية من المنفذين وقادة يقدرون قيمة الفكر المجدد لتحقيق النجاح .

ويميل المفكرون لاحتقار المنفذين لأنهم يرونهم دائما منشغلين بتطبيق أفكار يرونها من الدرجة الثانية ويعملون بصبر ودأب . ويفوتهم أنه لولا المنفدون بمهاراتهم اليدوية والعملية وصبرهم وطاعتهم لما كانت لأفكارهم أية فائدة . ونلتبس المصدر للمنفذين في انشغالهم بتحقيق أفكار من الدرجة الثانية ونرى فيهم الطاعة والكفاءة والنشاط . بينما المفكرين كسالى لا يقومون للعمل الا تحت رفع الهامات لأفكار رائدة . واذا كان المنفذ يحل المشكلات بطرق أصعب فربما لأنه نشط مقدم ، وربما يحل المفكر المشكلات بالطريقة الأسهل لأنه كسول أو أنه لا يعرف أصلا الطريقة الأصعب المتداولة ويتمتع بميزة جهله . وأصغر فريق بحث research team ناجح من مفكر واحد ومنفذ واحد يعملان بروح الفريق *

★ ★ ★

مع تقدم العلم وتكنولوجيا البحث لم يعد بإمكان هاو
ثرى مثل السير همفرى دافى الاتفاق من امواله الخاصة على
أبحاثه . وأصبحت مؤسسات ضخمة تمول الأبحاث وتفرز
هذه الجهات الممولة الأفكار التى تراها جيدة وتختار
أشخاص الباحثين . وحاليا يحكم نظام المنح grants
ومشروعات البحث research projects تمويل البحث
العلمى ، ومن الصعب حتى الآن - تصور نظم بديلة . ويعيب
هذا النظام أن اداريين يتحكمون فيه ، وهذا أمر طبيعى
لندرة الباحثين الذين يمكنهم تولى الادارة . وحتى تضمن
الادارة النتائج البحثية فغالبا ما تدعم مشروعات جربت
ونجحت من قبل وتكررها بعد عمل تعديلات بسيطة وطبعاً
لا تكون النتائج جديدة تماماً .

وعقبه أخرى فى طريق البحث العلمى الأصيل : أن على
الباحث أن يقدم وصفا مفصلاً للمشروع البحثى الذى
يقترحه ، ولا يمكن تحديد خط سير بعض الأبحاث بهذه
الطريقة . والنتيجة أن المشروعات المفلقة ذات النهاية
المروفة هى التى تحظى بالتمويل ، بينما ترفض الجهات
الممولة المشروعات مجهولة النهاية . ومع الوقت تتزايد
صعوبات الموازنة بين احتياجات البحث العلمى وضرورات
الادارة والتمويل .

تناولنا فى هذا الفصل استخدام التفكير الجانبى
والتعامل مع الأفكار الجديدة لخراجها الى حيز الواقع .
وناقشنا الأحوال الملائمة التى تلائم أصحابه وأنهى هذا
الفصل بسؤال آخر :

هل توجد طريقة لفرز المفكرين الجانبيين من بين
سائر الناس ؟

وأول ما يتبادر للذهن كاجابة استخدام اختبارات الذكاء
I. Q. tests وهى لا تفيد فى هذا الغرض لأن تصميمها
قائم على أن الاجابات المعتادة والتى يأتى بها أغلب الناس

هى الصحيحة • وكلما زاد عدد الاجابات المطابقة لاجابات « الأذكىام » زاد معدل قياس الذكاء I.Q. لصاحب الاجابات • وعلى العكس يبحث التفكير الجانبي من الاجابات غير العادية والتي تخالف ما اعتادته الأغلبية ، ويبحث عن رؤية الأشياء بطرق عجيبة لم يرها بها أحد من قبل • وأحد نماذج الأسئلة المعتادة فى قياسات الذكاء يقدم لك عدة أشكال بينها أوجه تشابه والمطلوب أن تختار الشكل الشاذ من بينها [أكثرها اختلافا] • ولاحظت أن شخصا واسع الخيال يمكنه اختيار شكل غير الذى ينص حل الاختبار عليه ، أى يرى الأمور بنظرة تخالف النظرة السائدة ، ويشرح أسبابا معقولة تدعم اختياره • ولكن اختبار الذكاء يعاقبه على خياله الواسع فيخصم منه درجة السؤال بدلا من أن يكافئه على تميزه •

ويمكن تصميم اختبارات خاصة لغير الموهوبين فى التفكير الجانبي ، ولكن أغلبها لا يهتم بالنتيجة بقدر ما يهتم بملاحظة طريقة تعامل الشخص مع المشكلة ، ومرونة تفكيره ، وتغييره لمداخل الحل ، وتجنبه للفخاخ والطرق المسدودة • وطبعا تختلف هذه الاختبارات عن أية اختبارات عادية مكونة من أسئلة واجابات محددة ، لأن التفكير المجدد يتجاوز حدود الصواب والخطأ •

ملخص الكتاب

يمكن لمؤلف أن يتعامل مع موضوعه رأسياً بأن يتقدم بحرص من نقطة لنقطة تالية . كما يمكن وصف ودراسة مبنى باستخدام خريطة معمارية ، ودراسة تفاصيل كل طابق على حدة ثم الانتقال لطابق يليه وهكذا . ولكن يمكنك التعرف على المبنى بطريقة أخرى عشوائية [جانبية] ، فتدور حول المبنى وتتطلع اليه من زوايا مختلفة ، ثم تدخله وتمشى فى أرجائه وتصعد وتهبط بين طوابقه وبدون خطة منظمة . وقد تتكرر بعض المناظر ولكنك ستخرج بتصوير عام عن المبنى فى نهاية الأمر . وربما كان هذا التصور أوقع فى ذهنك مما كنت ستحصله من دراسة مفصلة لخرائط المبنى المعمارية .

وقد استخدمت فى هذا الكتاب المدخل الجانبى لوصف فكرة « التفكير الجانبى » . وبدلاً من الترتيب والدقة والتسلسل المنطقي قدمت للقارئ سلسلة من الصور الذهنية ومدخل للتفكير ، وحاولت بهذه اللقات السريعة رسم معالم هذا التفكير واستخداماته . وترتب على هذا المدخل قدر من تداخل المفاهيم overlap ومن التكرار وعدم الدقة وهذه أشياء لا تنفصل عن المدخل الجانبى للتفكير . وبوصولنا معا الى نهاية الرحلة أرى من المفيد هنا تلخيص المراحل التى قطعناها معا ، وفيما يلى تلخيص وتسلسل الفكرة الرئيسية فى كل من الفصول العشرة للكتاب :

١ - الفرق بين التفكير الرأسمى الذى يتحرك الى الأمام عبر المسار ذى الاحتمال الأعلى [المطروق - المألوف - النمطى]

والتفكير الجانبي الذى يتحرك جانبيا عبر المسارات الأدنى
احتمالا .

٢ - كيف أن التفكير الرأسى لا يأتى بأفكار جديدة
ومهما كان الجهد المبذول فى ذلك .

٣ - كيف تستقطب الأفكار السائدة الأفكار الأخرى
من حولها وتديرها فى فلكها .

٤ - تمرين بصرى على التفكير [الجانبي] .

٥ - البحث عمديا عن طرق متعددة للنظر الى شيء واحد .

٦ - كيف يمنع غرور التفكير الرأسى بزوغ أفكار
جديدة .

٧ - استغلال الصدفة بالاعتراف بقيمتها ، وعدم
التدخل فى عملية التفكير ، وتشجيع العمليات التى تجرى
بالصدفة ، ثم حصاد النتائج .

٨ - أمثلة تشرح الاستخدام العملى لأحد جوانب
التفكير الجانبي [كيف توصل المؤلف الأفكار مبتكرة
وتصميمات لاختراعات باسمه وفى نفس الفترة التى كانت
تشكل فيها فى ذهنه معالم التفكير الجانبي] .

٩ - ما يخسره من لا يمارس التفكير الجانبي ويكتفى
بالتفكير الرأسى .

١٠ - استغلال التفكير الجانبي وما يثمره من أفكار
جديدة .

وبرغم أن خلاصة فصول الكتاب تحاول تجزئة الموضوع ،
الا أننا نرى ثلاث نقاط أساسية تتكرر فى كل فصل لأنها
هى النقاط الثلاث التى يدور حولها التفكير الجانبي :

(أ) حدود التفكير الرأسى والتى تمنعه من خلق أفكار
جديدة .

(ب) استخدام أساليب التفكير الجانبى لخلق أفكار جديدة .

(ج) الهدف من التفكير الجانبى هو : خلق أفكار جديدة بسيطة وصحيحة وفعالة .

وبالطبع تبدو أساليب التفكير الجانبى مفتعلة جدا ، لأن الطريقة الطبيعية لعمل العقل هى الرأسية . وإلى أن يصير التفكير الجانبى عادة تفيدنا هذه الأساليب الجانبية وهى تشكل قنوات مصطنعة تحول تدفق الأفكار عن قنوات التفكير الرأسى ذات الاحتمال الأعلى .

ويجذب اهتمامى للتفكير الجانبى أنه بحث مثير عن أفكار جيدة وبسيطة ومجال مفتوح للجميع لأنه لا يقوم على ارتفاع درجة الذكاء .

ولا تنبع الحاجة للتفكير الجانبى من طرق التلاعب بالفاظ اللغة التى نصف بها الأشياء ، وإنما تمليها طريقة عمل وبناء الدماغ والجهاز العصبى والتى تحدد طريقة التفكير . وفى كتاب لاحق أنوى مناقشة هذه الجوانب [وفعلا ناقش هذا فى كتابه الرائع « آلية العقل »

. The Mechanism of mind

★ ★ ★

ولكنى أرى أن دراسة استخدامات التفكير الجانبى ، كما فى هذا الكتاب ، هى الخطوة الأولى فى هذا المجال وينبغ النظر عن الأصول [الوظيفية للجهاز العصبى] التى ينبع منها هذا النوع من التفكير .

رقم الايداع ٢٠٠٥/١٤٠٦٩

I.S.B.N. 977-01-9764-5

مطابع
الهيئة المصرية العامة للكتاب



إن القراءة كانت ولا تزال وسُوف
تبقى، سيدة مصادر المعرفة،
ومبعث الإلهام والرؤية الواضحة ..
وعلى الرغم من ظهور مصادر
حديثه للمعرفة، وبرغم جاذبيتها
ومنافستها القوية للقراءة، فإنني
مؤمنة بأن الكلمة المكتوبة تظل هي
مفتاح التنمية البشرية، والأسلوب
الأمثل للتعلّم، فهي وعاء القيم
وحافظة التراث، وحاملة المبادئ
الكبرى في تاريخ الجنس البشري كله.

سوزله مبارء

التفكير
العلمي
والفكر
الحديث



0535086



مطابع